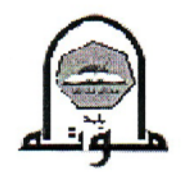


جـامـعـة مؤتة
عمادة الدراسات العليا

أثر إستخدام التعلم الإلكتروني في إكساب طلبة الصف السادس الأساسي للمفاهيم العلمية في المدارس الخاصة بمحافظة مسقط في سلطنة عمان

إعداد الطالب
غسان عدنان شرهان المرسومي

إشراف
الأستاذ الدكتور عبدا محمد خطايبة

رسالة مقدمة إلـى عمادة الدراسات العليـــــــــــا
استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستيـــــر
في المناهج وأساليب تدريس العلوم قسم المناهج والتدريس

جامعة مؤتة 2009 م

بسم الله الرحمن الرحيم

MUTAH UNIVERSITY	جامعة مؤتة
Deanship of Graduate Studies	عمادة الدراسات العليا

قرار إجازة رسالة جامعية

تقرر إجازة الرسالة المقدمة من الطالب غسان عدنان شرهان المرسومي والمسومة بـــ :

أثر إستخدام التعلم الإلكتروني في إكساب طلبة الصف السادس الأساسي للمفاهيم العلمية في المدارس الخاصة بمحافظة مسقط في سلطنة عُمان

استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في مناهج وأساليب تدريس العلوم قسم المناهج والتدريس

	التوقيع	التاريخ	
أ.د. عبدالله محمد خطايبة		14 / 2 /٢٠٠٩	مشرفاً ومقرراً
د. عبدالله بن علي الشبلي		14 / 2 /٢٠٠٩	عضواً
د. أحمد بن محمد السعيدي		14 / 2 /٢٠٠٩	عضواً
د. علي إسماعيل سرور		14 / 2 /٢٠٠٩	عضواً

عميد الدراسات العليا

الآراء الواردة في الرسالة الجامعية لا تعبر بالضرورة

عـن وجهـة نظر جامعـة مؤتـة

الإهداء

إلى والدتي في قبرها، إلى والـدي في بغداد

إلى ولـــــــدي عدنان ذو العشرة شهور

إلى إخوانـــي وأخواتـــــي وزوجتـــي

إلى كل قطرة دم سقطت على أرض الرافدين

إلى كل قطرة دم سقطت على أرض فلسطين

إلى كل قطرة دم سقطت في سبيل اللـــــه

إلى النفوس الطيبة أهلي...أهلَ عمان ومجان

إلى كل من قدم لي المساعدة في هذه الرسالة

أهـدي لهم جميعاً هذا العمـل،،،

غسان عدنان شرهان

الشكر والتقدير

الحمد   رب العلمين الذي أعانني ومنحني القدرة على إتمام هذا العمل.

وبهذا أتقدم بخالص شكري وتقديري إلى ُأستاذي الدكتور عبدا   محمد خطايبة الذي أشرف على هذه الدراسة, والذي كان له قلباً كبيراً إستطاع من خلاله أن يشملني برعايته وتوجيهاته القيمة والتي كان لها عظيم الأثر في هذا العمل رغم إلتزاماته ومسؤولياته.

كما أتقدم بالشكر والامتنان إلى مدرسة درة الخليج الخاصة ممثلة بالأُستاذة أسماء بنت علي الطوقية (مديرة المدرسة) لما أبدته من عون وتسهيلات غير محدودة، وأشكر كذلك مدرسة عمان الخاصة لمساعدتي من خلال المجموعة الضابطة، وأشكر الأُستاذة شذى مسعود التي ساعدتني في تدريس المجموعة التجريبية، وكذلك طلبة الصف السادس الأساسي في المدرستين وجميع العاملين فيها على كل ما قدموه لي من تسهيلات لقيامي بهذه الدراسة, واخص بالشكر كذلك الدكتور عصام نجيب الفقهاء (عميد كلية عمان للإدارة والتكنلوجيا) للمساعدة التي ابداها لي منذ اللحظات الأولى لكتابة هذا العمل ، وفقه ا   الى كل خير.

وكل الشكر والتقدير إلى أعضاء لجنة المناقشة الدكتور عبدا   بن علي الشبلي والدكتور أحمد بن محمد السعيدي والدكتور علي اسماعيل سرور، وشكري وتقديري لكل من ساندني من أجل ذلك, أسال ا   أن يجزيهم عني خير الجزاء.

غسان عدنان شرهان

فهرس المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الملاحق

الملخص

أثر إستخدام التعلم الإلكتروني في إكساب طلبة الصف السادس الأساسي للمفاهيم العلمية في المدارس الخاصة بمحافظة مسقط في سلطنة عمان

غسان عدنان شرهان المرسومي

جامعة مؤتة، 2009

تهدف هذه الدراسة الإجرائية إلى الوقوف على أثر إستخدام استراتيجيات التعلم الإلكتروني في إكتساب طلبة الصف السادس الأساسي للمفاهيم والمهارات العلمية**.** يتكون مجتمع الدراسة من (560) طالباً وطالبةً هم طلبة الصف السادس الأساسي في المدارس الخاصة في محافظة مسقط للعام الدراسي 2008/2007م. وتتكون عينة الدراسة من (52) طالب وطالبة منهم، أي ما نسبته (9.28%) من مجتمع الدراسة. وقد قسمت عينة الدراسة إلى مجموعتين: الأولى تجريبية حجمها (26) طالب وطالبة في مدرسة درة الخليج الخاصة ودرست بطريقة التعليم الإلكتروني، والثانية ضابطة حجمها (26) طالب وطالبة في مدرسة عمان الخاصة ودرست بالطريقة التقليدية.

وللإجابة على أسئلة الدراسة تم إعداد برنامج تعليمي محوسب باستخدام برنامج (Flash)، كما تم إعداد اختبار مكون من (25) فقرة من نوع الإختيار من متعدد كاختبار قبلي وبعدي بعد أن تم التأكد من صدقها وثباتها بهدف قياس مدى تحقق أهداف البرنامج المحوسب في رفع مستوى الحصيلة المفاهيمية لدى طلبة المجموعة التجريبية.

وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في مستوى التحصيل المفاهيمي لطلبة المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

وفي ضوء هذه النتائج, خلصت الدراسة إلى عدد من التوصيات تدعو في مجملها إلى ضرورة استخدام التعلم الإلكتروني في تدريس العلوم لما له من أثر ايجابي في إكتساب الطلبة للمفاهيم العلمية .

Abstract

The Effect of Using the Electronic Learning on Acquiring the Scientific Concepts by Sixth Year Pupils of Primary School in Muscat - Sultanate of Oman

Ghassan Adnan Sharhan Almarsomi

Mu'tah University, 2009

This empirical research aims at exploring the effect of using electronic learning by sixth grade students on acquiring the scientific concepts and skills. The sample used in this research included (52) students in the sixth grade of the primary level, at Dorat Alkhaleej Private School in Muscat - Sultanate of Oman in the Academic year 2007/2008. The sample used is (9.28%) of the total (56o) students in the sixth grade in that school. The sample was divided into two groups: the experimental group, with (26) students utilizing electronic learning; the other (26) students represented the control group who were taught using traditional methods.

To answer the research question, a computer program was developed using Adobe Flash and uploaded on Dorat Alkhaleej Private School website, where students can access it through the Internet. An instrument was developed using a (25) items of multiple choice questions as a pre-test and post-test of subjects. Items with loadings less than (0.25) and more than (0.7) were deleted, as well as deleting the items whose difficulty level is less than (0.25) and more than (0.8). Cronbach's alpha value was (0.88), which is considered a very good measure of the internal consistency of the instrument. After ten weeks a post-test was conducted and results indicated no significant differences between students' grades in the pre-test and the post-test for both the experimental and control groups at the 0.05 level. On the other hand, results indicated significant differences between the grades of the control group and the experimental group that used electronic learning with higher means for the experimental group at the 0.05 level. Finally, results indicated significant differences in the conceptual understanding between the two groups with the experimental group higher than the control group.

Based on the previous results, this research recommends using electronic learning in teaching science. Further recommendations and implications are stated at the end.

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

1.1 خلفية الدراسة

مع إطلالة القرن الحادي والعشرين أصبح من الصعوبة على الأفراد والمؤسسات التعليمية وغيرها الاستغناء عن التقنيات الحديثة في مواكبة التطورات المتسارعة والتي يشهدها العالم في جميع مجالات الحياة، فلا يوجد مجال من مجالات الحياة إلا ودخلته التقنيات من أوسع أبوابه. ويرجع ذلك إلى الانتشار الواسع لهذه التقنيات في معظم مجالات الحياة الكثيرة. ففي مجال العلوم الطبيعية يرى بعض التربويين أهمية التقنيات كوسيلة تعليمية تلعب دورا مهما في استثارة اهتمام الطلاب، وزيادة خبرتهم العلمية، وبناء المفاهيم العلمية السليمة، وإشباع حاجاتهم العملية وغير ذلك.

وحسب (طايع، 2000) فقد جرت محاولات عديدة لتطوير السياسات التربوية في البلدان العربية من خلال الإستفادة من تجارب الدول الآخرى في مجال إستخدام التقنيات الحديثة وذلك لمواجهة مشكلات أهمها: ارتفاع كلفة التدريس والتدريب، والعجز عن توفير الفرص التدريسية والتدريبية الكافية لأبناء المناطق الريفية الأقل حظاً، وتدني نوعية التدريس والتدريب في المدارس بالقياس إلى مستويات الجودة العالمية، وضعف القدرة على التجاوب مع الأهداف التنموية المخططة من قبل القائمين على العملية التربوية مما يجعل المردود التنموي للتربية في الوطن العربي محدوداً، ويحتاج إلى مزيد من التطوير والفاعلية.

ويرى (خطايبة،2008) إن تدعيم طرائق التدريس بالتقنيات الحديثة يجب أن يكون فعالاً في إكساب المتعلم للمفهوم الصحيح وذلك عند نقله من المنهاج الى بنية المتعلم العقلية وليحقق بذلك التعلم ذو المعنى حسب نظرية أوزبل والذي يتحقق عندما ترتبط المعلومات الجديدة بوعي وإدراك من المتعلم بالمفاهيم والمعرفة الموجودة لديه فعلاً، أي ان التعلم ذي المعنى يحدث نتيجة دخول معلومات جديدة

الى العقل لها صلة بمعلومات سابقة مخزنة في البنية المعرفية عند الفرد، وهذا ماترجوه التقنيات الحديثة مثل الحاسوب في إكساب المتعلم المفاهيم الصحيحة.

فالمفاهيم هي الوحدات البنائية للعلوم وهي مكونات لغتها,وعن طـــريق المفاهيم يتم التواصل بين الأفراد سواء داخل المجتمعات العلمية أو خارجها.

ويوضح(زيتون, 1994) المفهوم العلمي بأنه كل مايتكون لدى الأفراد من المعاني والمفاهيم سواء كانت بكلمات أو عبارات أو عمليات وبمعنى آخر فإنه يمثل المعارف التي يكتسبها الفرد في حياته.

والمفهوم العلمي من حيث كونه ناتج للعملية العقلية, فهو الاسم أوالمصطلح أو الرمز الذي يعطى لمجموعة الصفات أو السمات أو الخصائص المشتركة أو العديد من الملاحظات أو مجموعة من المعلومات المنظمة(الخليلي وحيدر، 1996).

بينما يرى(لبيب, 1997) في تعريف المفهوم على أنه عملية تجريد للعناصر المشتركة بين عدة مواقف أو حقائق بينهما علاقة أو عدة علاقات ويعطي هذا التجريد إسماً أو عنواناً.

ويرى (الراشد, 2000) بأن المفهوم عبارة عن رمز أو كلمة تعبر عن أشياء تجمعها صفات مشتركة، وهو فكرة ينتجها الفرد عن طريق الاستنتاج، وتربط بين الخبرات المحسوسة والمجردة، ويرى(عليمات وأبو جلالة, 2001) أن المفاهيم العلمية عبارة عن رموز لفظية أو عبارات تدل على معلومات وأفكار مجرده لأشياء أو خبرات معينة ذات صفات مشتركة بين هذه الأشياء.

ويشير (عطا ا ,2001) إلى أمرين هامين عند تقديم المفاهيم العلمية الجديدة للطلبة وهي:

أ- تقديم المفهوم من خلال عمليات العلم مثل الملاحظة،والتصنيف،والاستدلال، والتنبؤ، والتجريب.

ب- التأكد من تكون صورة ذهنية واضحة عن المفهوم لدى الطلبة، عن طريق توفر خبرات كافية توضح سمات المفهوم المختلفة.

ويؤكد (زيتون، 2005) على أن للمفهوم العلمي خصائص منها:

1. يتكون المفهوم العلمي من جزأين:الاسم (أو الرمز أو المصطلح) والدلالة اللفظية للمفهوم كما في: الإلكترون
2. يتضمن(المفهوم العلمي) التعميم, كما في:المادة كل شيء يشغل حيزا وله ثقل ويمكن إدراكه بالحواس.
3. لكل مفهوم علمي مجموعة من الخصائص المميزة التي يشترك فيها جميع أفراد فئة المفهوم وتميزه عن غيرة من المفاهيم العلمية الأخرى, تتكون المفاهيم من خلال عمليات ثلاث هي: التمييز, والتنظيم (التصنيف), والتعميم.
4. تكوين المفاهيم العلمية ونموها عملية مستمرة تتدرج في الصعوبة من صف إلى صف ومن مرحلة إلى مرحلة تعليمية أخرى وذلك نتيجة لنمو المعرفة العلمية نفسها, ولنضج الفرد (الطالب) بيولوجياً وعقلياً وازدياد خبراته التعليمية.

إن المفهوم العلمي ليس تعريفا يحفظ إنما هو تكوين إدراكي يكونه المتعلم ذهنياً، وإن عملية تكوين المفهوم أو المدرك تتطلب من الفرد إدراك العلاقات بين الأشـياء أو الظواهر أوالمعلومات, لذلك فان عملية تكوين المفهوم هي من نتاج الشخص وتنبع من فكرة معينة. والمفهوم هو أكثر من مجموعة حقائق, لأن الحقائق وحدها لا تعطي معنى, بل إن إدراك الفرد هو الذي يضفي معنى على تلك الحقائق مجتمعة(المصدر السابق), وعند تكوين الفرد لإدراك معين, فان هذا يتطلب منه التفكير والتأويل أو التفسير أو الاستنتاج, بينما عندما يريد أن يتعلم الحقائق لا يحتاج إلى ذلك المستوى من التفكير المعقد, فكل ما عليه أن يحفظ تلك الحقائق. وحينما يكّون التلميذ مفهوماًعلمياً فإن من الممكن أن يطّور التلميذ ذلك المفهوم نتيجة زيادة خبرته ومعلوماته, حيث يمكن ضم تلك الخبرات والمعلومات الجديدة إلى المعلومات والخبرات القديمة التي يمتلكها, ولذلك يجب على المعلم أن يتيح للطالب الظروف والإمكانات ليدرك العلاقات بنفسه في عملية تكوين المدركات أو المفاهيم لديه عن طريق الإدراك الحسي أولاً, ثم عن طريق الفهم والإدراك العقلـي ثانياً (تمام, 1996).

ومن المهم ربط واقع البيئة المدرسية بما تيسره المعطيات التقنية الحديثة المتاحة بما ينعكس إيجاباً على تحصيل الطلبة وإكسابهم المفاهيم العلمية وذلك من خلال استخدام تقنيات عديدة مثل أجهزة الحاسب الآلي وقواعد البيانات والوسائط المتعددة والذكاء الاصطناعي وغيرها، ويجمع التربويين على أن تقنيات شبكة الإنترنت هي الأداة المعرفية المثلى في العصر الإلكتروني الذي يسود العالم حالياً(طايع، 2000).

2.1 أهمية الدراسة

دأبت المؤسسات التربوية على توفير كافة المستلزمات لمنتسبيها من حواسيب وبرمجيات وشبكات وانترنت ونظراً لدخول الحاسب الآلي إلى جميع المدارس من خلال مختبرات الحاسوب فقد جاءت هذه الدراسة لتعرف مدى الاستفادة من تقنيات الحاسب الآلي والشبكة العنكبوتية في رفع المستوى التحصيلي للطلبة وذلك من خلال عمل تلك المؤسسة التربوية على انشاء موقع خاص بها على شبكة الانترنت يعرض فيه المنهاج التعليمي المعتمد في تلك المؤسسة وبإسلوب تعليمي مشوق يتخذ التفاعلية بين المتعلم والمعلم وزملائه والحاسوب اساساً لعمله وهدفه الاساسي هو إيصال المفهوم العلمي الصحيح للمتعلمين، وستركز الدراسة على معرفة الزيادة في التحصيل لدى طلاب الصف السادس الاساسي في مدرسة درة الخليج الخاصة نتيجة استخدامهم لموقع المدرسة والدروس المقدمة لهم في مادة العلوم لقياس مدى اكتسابهم للمفاهيم العلمية، حيث تمثلت مشكلة الدراسة بالسؤال الاتي:

ما أثر استخدام التعليم الالكتروني في إكساب طلبة الصف السادس الأساسي للمفاهيم العلمية في مادة العلوم لطلبة المدارس الخاصة في محافظة مسقط في سلطنة عمان ؟

وينبثق عن السؤال الرئيس السؤالين التاليين:

1- **هل هناك فروق بين طريقة التدريس بإستخدام الحاسوب والطريقة التقليدية؟**

2- **ما معدل الكسب المفاهيمي لطلبة الصف السادس الأساسي للمفاهيم العلمية؟**

3.1 هدف الدراسة

يتمثل هدف التعلم الالكتروني في إكساب المفاهيم العلمية للطلبة بالآتي:

1. يساهم التعلم الإلكتروني في دعم الدراسات السابقة التي جرت في نفس التخصص.
2. ينمي عند المتعلم الثقة بالنفـس من خلال إحساسه بالمساواة ومقـدرته على إصدار الأحكام من خلال التفاعل الإيجابي مع زملاءه.
3. يساهم في وضع القواعد الاساسية لتزويد المعلم بالاساليب العلمية والطرق التربوية الحديثة التي تمكنه من التعامل مع الطلبة وتوجيههم والتعامل مع المناهج بكل سهولة وإتقان.
4. تكشف السلبيات المؤثرة في العملية التعليمية ودافعية الطلبة نحو التعلم وذلك باستخدام التقنيات الحديثة من حواسيب وأجهزة إلكترونية لتضيف للمعلم إستراتيجيات جديدة في التعليم وخاصة عند توفر موقع إلكتروني على الشبكة العنكبوتية خاص بالمدرسة، حيث سيولد ذلك بيئة تعليمية وعلمية حديثة.
5. تشجع الدراسة المؤسسات التعليمية على إنشاء وتصميم مواقع تعليمية خاصة بها تنقل مناهجها من النصوص المكتوبة على الورق داخل الكتب الى نصوص وحركات ومجسمات وصور وأصوات مصممة باسلوب تعليمي تفاعلي هادف وفق نظريات التعلم الحديثة ووفق برمجيات حاسوبية متطورة مما يزيد من دافعية المتعلم إلى ترك التعلم بالإسلوب التقليدي والإتجاه إلى التعلم من خلال التقنيات التي تعتمد على التفاعلية بينه وبين المعلم وزملائه والحاسوب من خلال موقع تلك المؤسسة.

الفصل الثاني
الإطار النظري والدراسات السابقة

1.2 الإطار النظري

تنطوي العملية التعليمية التعلمية على تفاعل بين المعلم والمتعلم، ويأخذ هذا التفاعل واحدة من صور شتى، فإذا كان التفاعل المنشود يأخذ مساراً باتجاه واحد من المعلم إلى المتعلم المتلقي بصورة سلبية، يمكن الاكتفاء ببث المحاضرات عبر شاشات التلفاز أو محطات الإذاعة، أو أن ترسل المحاضرات مطبوعة إلى المتعلم بالبريد أو كرسائل إلكترونية. وإذا كان مسار التفاعل المنشود من المتعلم إلى المعلم ليتمكن من الاستفسار عن موضوع معين، فيمكن استخدام الهاتف أو شبكات الإنترنت. ولكن التفاعل المرجو يشمل فوق ذلك تفاعل الدارس بزملائه المتعلمين. ويستلزم تحقيق ذلك تطوير مجتمعات تعلمية تتيح للمتعلمين فرصة التحاور حيثما كانوا. وإذا تمكنت تقنيات الاتصال من تحقيق ذلك، فسيتمكن كل دارس من متابعة دراسته بغض النظر عن المحددات الزمانية والمكانية والظرفية(خطايبة،2008).

وهناك قضايا عديدة لها تأثير بالغ على دور المعلم وإستراتيجيات التدريس المتبعة(إبراهيم والكلازة، 2002)، منها ما يأتي:

1- صياغة الأهداف التربوية بطريقة سلوكية.
2- إعطاء دور أكبر للآباء والمجتمع في الشأن التربوي.
3- الاهتمام بنوعية التدريس في مؤسسات القطاعين العام والخاص على السواء.
4- انعكاس التطور التقني على شكل تغييرات أساسية في قاعات التدريس واستراتيجيات التدريس والعلاقة بين المعلم والدارس.

ولتسهيل التواصل بين المعلم والطالب والوالدين والمصادر فقد جاءت الشبكة المعلوماتية لتيسير تواصل الطلبة بشكل موزع مع معلميهم ووصولهم إلى المصادر الوثائقية والبيئات الواقعية. فقد اعتاد الطلبة في الأنظمة التربوية التقليدية أن يجدوا المعلمين إلى جانبهم، يحصلون منهم على الإرشاد اللازم(الجهوري،2001). كما اعتادوا أن يطلعوا على المعلومات المطبوعة المتوفرة في المكتبة، وأن يقوموا

بزيارات ميدانية تشمل المعارض والمختبرات لدراسة البيئات المختلفة، ولإجراء التجارب بأنفسهم.وهذه الأنشطة جميعها تتأثر بمحددات الزمان والمكان، ومدى توفرها، وفرص الوصول إليها، ومحدودية الخبرات البحثية للدارسين. لكن البنية التحتية المعلوماتية توفر شبكة اتصال فورية تمكن المعلم والدارس من إجراء لقاءات موزعة، وتيسر الحصول على أجوبة شافية وافية على الأسئلة التي تخطر على بال أي منهم في أي وقت باستخدام أدوات جماعية تضمن مشاركة الجميع في الأنشطة (Ferguson& Domminick,2000)، ويمكن لكل واحد الوصول إلى الشبكة العنكبوتية باستخدام برامج معينة، كبرنامـج (Netscape). وتمثل المختبرات والمعارض الافتراضية صورة للواقع، مما يوفر عناء السفر، وتمكن الدارسين الموزعين على أصقاع مختلفة في هذا العالم من العمل التشاركي ضمن فرق بحثية يفوق أثر التعلم فيها أثر العمل المنفرد، لكن الوصول إلى المعلومات لا يعني التعلم، إذ أن المهم هو الاحتفاظ بما يتم تعلمه لاستخدامه في مواقف حياتية حقيقية(مراد، 1998).

ويقوم التعلم من خلال الشبكة المعلوماتية بتلبية هذه الحاجات من مصادر ومراجع ومعلومات وغيرها في أي زمان ومكان. ومن الناس من يفضل التواصل من خلال الإنترنت لكونه من ذوي الضبط الداخلي وخاصة للذين يؤثرون الوحدة ويتصفون بالخجل. لذا فإن استخدام البيئة الافتراضية في التعليم تزيد في الناتج التعلمي عند هذا النوع من الدارسين. فالتعلم عملية عقلية واجتماعية، والعمل التشاركي ضمن مجتمعات تعلمية يقلل فرص فشل عمليات التعلم الفردي(المصدر السابق).

1.1.2 الحاسوب وأثره في تطور العملية التعليمية التعلمية

يعرف الحاسوب على أنه آلة الكترونية تعمل طبقا لمجموعة تعليمات معينة لها القدرة على استقبال المعلومات وتخزينها ومعالجتها واستخدامها من خلال مجموعة من الاوامر(ابو الفتوح وأبو زيد،2000).

وعندما بدأ استعمال الحاسوب في المدارس الأمريكية في الستينيات من القرن الماضي كان أساس الاستخدام يقوم على اشتراك مجموعات من الطلاب في المدرسة الواحدة أو المدارس المجاورة في استعمال الجهاز الضخم لوقت محدود ومحدد، وقد تطلب ذلك دوام الاتصال بين وحدات الاستخدام والكمبيوتر المركزي من خلال أجهزة اتصال متعددة، كما تطلب أجهزة كمبيوتر ضخمة وباهظة الثمن.

ونتيجة للتطور المعرفي والمعلوماتي الذي تشهده المجتمعات في كافة المجالات وخاصة في الاتصالات والحواسيب حيث شملت كافة مؤسسات المجتمع ومنها المؤسسات التعليمية مما بات على هذه المؤسسات إعادة النظر في برامجها لتطويرها وتحسينها بما يتماشى مع الطفرات العلمية السريعة للحاسوب والإتصالات مما حدا بالتربويين إلى التفكير ملياً واعادة النظر لعدة مرات من اجل تطوير المناهج وخاصة المدرسية منها لارتباطها بالعملية التربوية ارتباطا وثيقاً(مراد، 1998)، وإذا استطاع هؤلاء التربويون تصميم مناهج دراسية باستخدام الحاسوب وبتقنيات حديثة لإيصال المفاهيم إلى الطلبة فإنهم بذلك سيوظفون الحاسوب وبرامجياته المختلفة من اجل التعلم وليستفيد منها اكبر عدد ممكن من الطلبة اللذين يستخدمون ذلك الحاسوب او الحواسيب من خلال شبكة داخل المؤسسة او من خلال شبكة الانترنت (الشبكة العنكبوتية) كموقع مخصص لتلك المؤسسة فبلاشك إن ذلك سيحسن من تعلم الطلبة ويرفع من مستوياتهم العلمية في تلك المادة (الجهوري، 2001م).

وبهذا فقد احتل الحاسوب دوراً متميزاً في المجالات التربوية المختلفة حيث يعد أحد طرق التعلم الذاتي المبرمج كما يسمح الحاسوب ويعمل على إثارة التفاعلية بين الطالب والمادة العلمية وهذا ما اظهرته البحوث المطبقة في الحقل التربوي(صلاح، 2000;مصلوخ، 2000; اليزيدية،2006) والتي أكدت على أهمية هذا التقانة في رفع مستويات الطلبة التحصيلية وكذلك زيادة الدافعية لدى المتعلم من اجل تعلم الكثر، ونعني باستخدام الحاسوب في التعلم أنه بامكان الحاسوب تقديم دروس تعليمية مفردة الى الطلبة.

2.1.2 التعليم الألكتروني: المفهوم والواقع

يعرف (فرج،2005) التعام الإلكتروني على أنه طريقة للتعليم تستخدم فيه وسائط تكنولوجية متقدمة، كالوسائط المتعددة، والأقمار الصناعية، وشبكة المعلومات الدولية(الشبكة العنكبوتية)، حيث يتفاعل طرفا العملية التعليمية المعلم والمتعلم من خلال هذه الوسائط لتحقيق الأهداف التعليمية.

كما ويعرف (منصور، 2004) التعام الالكتروني بانه ذلك النوع من التعليم الذي يعتمد على استخدام الوسائط الالكترونية مثل الحاسوب وشبكات الحاسوب وغيرها في الاتصال واستقبال المعلومات، واكتساب المهارات، والتفاعل بين الطالب والمعلم.

ويعرف الباحث هنا التعليم الإلكتروني على أنه ذلك التعليم الذي يستخدام فيه جهاز إلكتروني أو عدة أجهزة إلكترونية لإيصال المفهوم إلى المتعلم مع نوع من التفاعلية بين المتعلم والمعلم والطلبة والأجهزة الإلكترونية.

والتعليم الإلكتروني هو أحد طرق التعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب آلي وشبكاته ووسائطه المتعددة من صوت وصورة، ورسومات، وآليات بحث، ومكتبات إلكترونية، والمهم هو استخدام التقنية بجميع أنواعها في إيصال المعلومات للمتعلم أو تيسير التدريب على المهارات بأقصر وقت وأقل جهد وأكبر فائدة(منصور،2004).

ونظرا لتزايد الاهتمام بالانترنت من قبل المجتمع وخاصة الباحثين عن المعلومة ومنهم المتعلمين في المؤسسات التعليمية، فان هذا يدفعنا الى استغلال وتوظيف هذه الخدمة (الشبكة العنكبوتية) بالشكل الامثل لخدمة المتعلم من خلال إعداد وتصميم الدروس باسلوب يتماشى مع تطور الحاسوب وبرمجياته وتقديمها للطلبة داخل المدرسة بمساعدة المعلم وخارجها من خلال الشبكة العنكبوتية(صلاح، 2000; مصلوخ، 2000; اليزيدية،2006).

وقد صاحب إستخدام الشبكة العنكبوتية لخدمة المتعلم كمصدر للمعلومات حدوث تغير في دور الطالب من مرحلة تلقي المعلومات الى مرحلة البحث عن المعلومة، وكذلك فان إنتشار البرامج التعليمية واتساعها نتج عنه تنوع ضخم في

الانتاج الفكري مما أدى إلى عجز المكتبات ومراكز المعلومات عن اقتناء كل ما يحتاجه الباحثون وبالتالي وجدت الدافعية للتعدد في قنوات النشر وظهور النشر الالكتروني. ومن هنا أصبح الانترنت مصدراً للمعلومات بمختلف أنواعها، بالإضافة إلى احتوائها على عدد كبير من المواقع التعليمية، لذلك فقد قامت بعض المؤسسات بتصميم مواقع على شبكة الانترنت خاصة بمصادر المعلومات وبما يتلائم مع تخصصاتها بحيث تُمكن مستخدميها من اقتناء المعلومات والمعارف على اختلافها(منصور،2004).

وهنا فقد اصبحت الحاجة ملحة لإستخدام طرائق جديدة في التعليم ألا وهي التعليم الالكتروني الذي تحرص كافة المؤسسات التعليمية على إستخدامه وتوظيفه في عملها كلما توفرت الفرصة لذلك.

ويضم التعلم الإلكتروني عمليات التعلم باستخدام الوسائل الحديثة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وكذلك دمج تلك الوسائل في الفصل الدراسي التقليدي كعامل مساعد، أو استخدامه في برامج التعلم عن بعد التي تتيح للمتعلم الحصول على المادة العلمية أو المهارة العملية في أي مكان وفي أي وقت وبما يتناسب مع قدراته الشخصية(الهابس،1998).

إن نجاح التعلم الإلكتروني يتطلب أن يكون المتعلم هو مركز العملية التعليمية وذلك في دائرة يحيطها المعلم والزملاء والمواد التعليمية والمكتبات الرقمية وخدمات الشبكة العنكبوتية والمواد الأخرى المساندة ويعني ذلك أنه يجب على مصمم المقرر الإلكتروني أن يضع في الحسبان احتياجات المتعلم واهتماماته(فرج،2005).

وقد أثبتت البحوث العلمية أن أفضل أساليب التعلم الإلكتروني هو التعلم المختلط الذي يدمج بين التعلم وجها لوجه والتعلم من خلال الإنترنت حيث يمكن الاستفادة من مزايا كل منهم حيث يدعم التعلم وجها لوجه الجوانب الاجتماعية للعملية التعليمية كما يدعم الجوانب العملية التي تعجز التكنولوجيا في الوقت الحالي عن تقديم حل لها، وإن كان التفاعل مع الواقع عن طريق الإنترنت أصبح حقيقة وأن كلفته مازالت كبيرة بالإضافة إلى مزايا كثيرة للتعلم من خلال الإنترنت، حيث يدعم المتعلمين في أي مكان وأي وقت وبذلك فانه يتيح فرص التعليم لأكبر عدد ممكن

من الراغبين في الدراسة، يضاف إلى ذلك الجدوى الإقتصادية على المدى البعيد(طايع،2000).

وقد أشار (الهابس،1998) إلى فوائد كثيرة للتعلم الإلكتروني منها على سبيل المثال:

1- زيادة امكانية الاتصال بين الطلبة فيما بينهم، وبين الطلبة والمدرسة.
2- تبادل وجهات النظر المختلفة للطلاب.
3- الاحساس بالمساواة.
4- سهولة الوصول للمعلم.

وبهذا سيعمل المتعلم على توظيف هذه الاليات والتقنيات لصالحه وبما يكسبه المعارف والمفاهيم العلمية الصحيحة وبتفاعلية ذاتية مع هذه الخدمة المتوفرة بين يديه من خلال برامج تعليمية معدة لذلك.

وتعرف هذه البرامج بانها البرامج التعليمية المصممة بتقنيات الحاسب الآلي والأنترنت وهي تتكون من عدة مراحل ينتقل فيها المتعلم من مرحلة الى أُخرى بتدرج منطقي للافكار كما هي الحال في طريقة العرض المتبعة عند عرض أي مادة تعليمية، واذا ما استدعت تدخل المتعلم أثناء التنقل بين مراحلها فانها تسمى حينئذ بالتعليم التفاعلي(اليزيدية،2006).

حيث اسهمت هذه الطريقة في التعليم في حل الكثير من المشاكل التي كانت تواجه المتعلم في مواصلة تعلمه ومنها:

أ- التكلفة المرتفعة لاجور التعليم المباشر مقارنة مع هذا النوع من التعليم.
ب- هناك تخصصات نادرة وعدم وجود مدربين كفاية لهذه التخصصات او قلة في الخبرة للمدربين الحاليين.
ج- اعداد المتعلمين في زيادة مستمرة مما يجعل عدد المدربين الحاليين غير كافي لكل تخصص.
د- أوقات الدوام في المؤسسات التعليمية متباينة مما يجعلها غير ملائمة لشريحة كبيرة من المجتمع(طايع، 2000).

وكما إن لكل طريقة في التعليم فوائد في حل مشكلات معينة فان لها أسبابها في عدم فاعليتها بالمقارنة مع طرق اخرى، لذلك فإن هذا النوع من التعليم هو أفضل حل للأسباب أعلاه ناهيك عن أن طريقة التعليم المباشر هي أفضل طريقة في التعليم لما تتيحه من لقاء مباشر بين المتعلم والمعلم والذي يسهل انتقال المعلومة والخبرة مباشرة الى المتعلم.

وقد اثبتت تجارب عديدة(صلاح، 2000; مصلوخ، 2000; اليزيدية، 2006) فاعلية تكرار الدرس عدة مرات على المتعلم وكذلك الإيجابية في إقامة الاختبارات التقويمية وإعادتها على المتعلم بصورة مستمرة بحيث سيحيط المتعلم بجميع الاسئلة التي ممكن أن تُثار حول موضوع الدرس إضافة للتغذية الراجعة التي يتلقاها المتعلم مباشرة من خلال العرض المتكرر للدرس.

إن الاهداف الاساسية للبرامج التعليمية تتماشى مع اهداف المؤسسات التعليمية في الاعتماد على الحاسب الآلي في التعليم والعمل على استخدامه في تدريس المقررات الدراسية، وعند متابعة تاريخ الحاسب الآلي نرى انه لم يوظف في التعليم بشكل جيد وذلك لفقدانه الخصائص التربوية في التعليم والتدريب وجعلت من المتعلم يتصفح شاشات الحاسب الآلي بدلا عن كتابه(خطايبة، 2008) دون ان يتم تغيير على طريقته القديمة في التعلم من الاسلوب التلقيني التقليدي الذي اثبتت نتائجه محدودية في اكتساب الطلبة للمفهوم العلمي(Dede,1995)، بعكس الاسلوب الحديث في التعليم وهو الاسلوب الذي يعتمد على المتعلم نفسه في اكتساب المعرفة والتفاعل مع الموقف التعليمي بما يوفره ذلك الموقف من اركان تعليمية تحقق أهداف تلك المعرفة وبالتالي ستأخذ المعلومة الجديدة مكانها في بنية المتعلم البنائية على أساس ما تشابهها من معلومة سابقة حيث سيشكل بنية معرفية علمية صحيحة وما على المعلم إلا إستخدام الطرق الفعالة في ايصال الخبرة الجديدة الى ذهن المتعلم ليحقق المعلم بذلك التعلم ذي المعنى حسب نظرية العالم أوزبل والتي تتحقق عندما ترتبط المعلومة الجديدة بوعي وأدراك من المتعلم بالمفاهيم والمعرفة الموجودة لديه فعلاً (المصدر السابق).

ومن مزايا استخدام الحاسوب في التعليم هي(الجهوري، 2001):

1) احدى تقنيات العصر التي يجب توظيفها في العملية التعليمية لمواكبة التطور.
2) وسيلة تعليمية مرغوبة لدى جميع الافراد وبكافة المستويات.
3) أداة لعمل أوراق العمل والشفافيات.
4) جهاز مهم لحفظ المعلومات والدرجات.
5) يمكن استخدام برنامج الباوربوينت وبرامج اخرى في تصميم الدروس التعليمية.
6) أحدى وسائل الاتصال الفعالة بين الأفراد والجماعات من خلال شبكة الانترنت.
7) الحاسوب وسيلة فعالة من وسائل تكنلوجيا التعليم
8) الحاسوب وسيلة تحقق التعليم الذاتي وتساعد المعلم في التركيز على الفروق الفردية.
9) الحاسوب وسيلة تعليمية من خلال عرض الصور والافلام والتسجيلات الصوتية.
10) الحاسوب وسيلة مشجعة للتعلم من قبل الطلبة وذلك للاساليب التي يستخدمها لاقناع الطالب بصدق وصحة المفهوم العلمي.

3.1.2 استخدامات البريد الإلكتروني في التعليم.

وبالإضافة لإستخدام الانترنت في الحصول على المعلومة فأنه يستخدم كذلك في عملية تبادل المعلومات بين الافراد من خلال الرسائل عبر واسطة البريد الالكتروني.

والبريد الإلكتروني وكما هو معروف يعمل على تبادل الرسائل والوثائق باستخدام الحاسوب، لذلك سيكون البريد الإلكتروني أحد العوامل المساعدة لعملية التواصل بين الطالب والمعلم أو بين المعلم وأولياء الامور والتي سيقوم بها الباحث في الدراسة الحالية من خلال إرسال الواجبات والتقارير والمخاطبات مع الطلبة وأولياء الأمور. ويعد البريد الإلكتروني من أكثر خدمات الإنترنت استخداماً ويرجع ذلك إلى سهولة

استخدامه وللإنجازية في العمل من ناحية الوقت والكلفة والنوعية والكمية. لذلك فإن أهمية البريد الالكتروني لدى الافراد يعتبر السبب الرئيسي لاشتراك كثير من الناس في الانترنت، بحيث يمكن من خلاله الاستعاضة عن الرسائل الورقية للبريد العادي وكذلك اجهزة الفاكس، ناهيك عن التكلفة المادية مقارنةً مع البريد الالكتروني. وفي الحقيقة فإن الوقت الذي يقضيه الباحث مع الانترنت يعتبر نافعاً ومفيداً وإستثماراً جيداً في الوقت والمال والجهد (اليزيدية، 2006).

أما أهم تطبيقات البريد الإلكتروني في التعليم فتتمثل بالآتي:

1) كوسيط بين المعلم والطالب لإرسال الرسائل لجميع الطلاب، إرسال جميع الأوراق المطلوبة في المواد، إرسال الواجبات المنزلية، الرد على الاستفسارات، وكوسيط للتغذية الراجعة استخدام البريد الإلكتروني كوسيط لتسليم الواجب المنزلي حيث يقوم الأستاذ بتصحيح الإجابة ثم إرسالها مرة أخرى للطالب، وفي هذا العمل توفير للورق والوقت والجهد، حيث يمكن تسليم الواجب المنزلي في الليل أو في النهار دون الحاجة لمقابلة الأستاذ (العبري،2000).

لذلك فقد قام الباحث في هذا الصدد بإرسال وإستقبال الواجبات والتقارير إلى الطلبة لغرض تفعيل خاصية البريد الإلكتروني على الشبكة العنكبوتية وبالذات الموقع الإلكتروني للمدرسة على هذه الشبكة.

2) كوسيط للاتصال بين أعضاء هيئة التدريس والمدرسة أو الشؤون الإدارية،ولغرض إعطاء أهمية لهذه الخاصية فقد قام الباحث بتبادل بعض مراسلاته مع الإدارة من خلال البريد الإلكتروني الخاص بالمدرسة.

3) يساعد البريد الإلكتروني الطلاب على الاتصال بالمتخصصين في أي مكان بأقل تكلفة وتوفيراً للوقت والجهد.

4) كوسيلة اتصال بين الشؤون الإدارية بالوزارة والمعلمين وذلك بإرسال التعاميم والأوراق المهمة والإعلانات للطلاب، وبالفعل فقد تمت مراسلات بين المدرسة(درة الخليج الخاصة) وبين الوزارة من خلال البريد الإلكتروني الخاص بالمدرسة على الشبكة العنكبوتية.

5) كوسيلة لإرسال اللوائح والتعاميم وما يستجد من أنظمة لأعضاء هيئة التدريس وغيرهم (الهابس،1998).

وكما سبقت الإشارة إلى أن البريد الإلكتروني يعتبر من أكثر خدمات الإنترنت شعبية استخداماً وذلك راجع إلى أمور عديدة منها:

1. سرعة وصول الرسالة، حيث يمكن إرسال رسالة إلى أي مكان في العالم خلال لحظات.
2. أن قراءة الرسالة - من المستخدم- عادة ما تتم في وقت قد هيأ نفسه للقراءة والرد عليها أيضا.
3. لا يوجد شخص وسيط بين المرسل والمستقبل (إلغاء جميع الحواجز الإدارية).
4. كلفة منخفضة للإرسال(فرج، 2005).

4.1.2 المعيقات التي تقف أمام استخدام الإنترنت في التعليم.

إن المتتبع لهذه التقنية يجد أن الإنترنت كغيرها من الوسائل الحديثة لها بعض المعيقات، وهذه المعيقات إما أن تكون مادية أو بشرية. وأهم المعيقات هي:

أولاً: التكلفة المادية:

تعد التكلفة المادية في مرحلة التأسيس أحد الأسباب الرئيسية من عدم استخدام الإنترنت في التعليم. ذلك أن تأسيس هذه الشبكة يحتاج لخطوط هاتف بمواصفات معينة، وحواسيب معينة. ونظراً لتطور البرامج والأجهزة فإن هذا يضيف عبئاً آخر على الوزارات والدوائر ذات العلاقة ثم إن ملاحقة التطور مطلب أساسي من مطالب الألفية الثالثة ولهذا لابد من النظر إلى هذا الأمر بعين الاعتبار عند التأسيس(فرج، 2005).

ثانياً: المشاكل الفنية:

الانقطاع أثناء البحث والتصفح وإرسال الرسائل لسبب فني أو غيره مشكلة يواجهها مستخدمي الإنترنت في الوقت الحاضر، مما يضطر المستخدم إلى الرجوع مرة أخرى إلى الشبكة وقد يفقد البيانات التي كتبها. وفي معظم الأحيان يكون من

الصعوبة الدخول للشبكة أو الرجوع إلى مواقع البحث التي كان يتصفح فيها(فرج، 2005).

ثالثاً: اتجاهات المعلمين نحو استخدام التقنية:

ليست المعيقات المالية أو الفنية هي السبب الرئيسي في استخدام التقنية، بل إن العنصر البشري له دور كبير في ذلك، وقد ذكر (Michels,1996) في دراسته لنيل درجة الدكتوراه التي تقدم بها لجامعة مينسوتا والتي كانت بعنوان (استخدام الكليات المتوسطة للإنترنت: دراسة استخدام الإنترنت من قبل أعضاء هيئة التدريس) أنه بالرغم من تطبيقات الإنترنت في المصانع والغرف التجارية والأعمال الإدارية إلا أن تطبيقات(استخدام) هذه الشبكة في التعليم أقل من المتوقع ويسير ببطء شديد عند المقارنة بما ينبغي أن يكون. لذلك فإن البحث في اتجاهات أعضاء هيئة التعليم نحو استخدام هذه التقنية وأهميتها في التعليم هي أهم من معرفة تطبيقات هذه الشبكة في التعليم. إن أسباب هذا العزوف من بعض أعضاء الهيئة التعليمية فهو راجع إلى عدم الوعي بأهمية هذه التقنية أولاً، وعدم القدرة على الاستخدام ثانياً، وعدم استخدام الحاسوب ثالثاً. والحل هو ضرورة وضع برامج تدريبية للمعلمين خاصة بكيفية استخدام الحاسب الآلي على وجه العموم أولاً وباستخدام الإنترنت على وجهة الخصوص ثانياً، وعن كيفية استخدام هذه التقنية في التعليم ثالثاً(فرج، 2005).

رابعاً: اللغة:

نظراً لأن معظم البحوث المكتوبة في الإنترنت باللغة الإنجليزية لذا فإن الاستفادة الكاملة من هذه الشبكة ستكون من نصيب من يتقن اللغة.

خامساً: الدخول إلى الأماكن الممنوعة:

إن الأمن الفكري والأخلاقي والاجتماعي والسياسي من أهم المبادئ التي تؤكد عليها المؤسسات التعليمية بجميع مراحلها التعليمية، بل أن من أهداف المدارس توفير هذه الحماية السابقة الذكر. ونظراً لأن الاشتراك في شبكة الإنترنت ليس محصوراً على فئة معينة مثقفة وواعية للاستخدام، لذا فمن أهم العوائق التي تقف أمام استخدام هذه الشبكة هي الدخول إلى بعض المواقع التي تدعو إلى الرذيلة ونبذ القيم والدين والأخلاق. وللحد من هذا قامت بعض المؤسسات التعليمية بوضع برامج

خاصة أو ما يسميه البعض بحاجز الحماية تمنع الدخول لتلك المواقع. ولكن من الصعوبة حصر هذه المواقع، لكن التوعية بأضرار هذه المواقع هو النتيجة الفعالة (فرج، 2005).

سادساً: كثرة أدوات (مراكز) البحث.

من المشكلات أو العوائق التي تقف أمام مستخدمي شبكة الإنترنت هي كثرة أدوات البحث أو كما يسميها البعض بمراكز البحث والتي من أهمها Yahoo, WebCrawle.،Info seek ,Lycos, Alta-Vista, Excite

هناك برامجيات حاسوبية عديدة يمكن استخدامها وتوظيفها لتصميم دروس لمنهج معين مثل برامجيات الاوفس(Office) والفلاش(Flash) وغيرها، ومن ثم تحميلها على شبكة الانترنت ليستفيد منها اكبر عدد ممكن من المتعلمين، ويدعو ذلك الى توفير اساتذة ماهرين في استخدام الحاسوب وبرامجياته ناهيك عن خبرتهم في تصميم التدريس. حيث ان دقة التصميم وجودته تعتبر من متطلبات تصميم واعداد المناهج التعليمية، وقد استخدم الباحث في هذه الدراسة برنامج (Flash) في تصميم دروسه لعرضها على طلاب المجموعة التجريبية من خلال تحميلها على الموقع الإلكتروني للمدرسة على الشبكة العنكبوتية(فرج، 2005).

5.1.2 المادة التعليمية وإدخالها إلى الحاسوب (البرامج المحوسبة)

البرنامج التعليمي المحوسب: هو سلسلة من عدة نقاط، تم تصميمها بعناية فائقة بحيث تقود الطالب إلى إتقان أحد الموضوعات بأقل قدر من الأخطاء.

يعد تصميم المادة التعليمية التي ستعرض من خلال شاشة الحاسوب من أهم مراحل إعداد البرمجية التعليمية، حيث تعتمد البرمجية الجيدة في مقياس أدائها على قدرة تصميم المادة التعليمية بإسلوب جيد وشيق للمتعلم، ويعتمد ذلك على قدرة المصمم والمبرمج على حد سواء، وعلى المعلم الجيد استخدام الوسائط المختلفة من رسوم وكتابات وصور وصوت وغيرها ليقدمها في الشكل والمكان والوقت المناسب وللطالب المناسب، وتحتاج مثل هذه البرامج – إضافة لخبير المحتوى – إلى مصمم ومبرمج جيدين، حتى يقدما برنامجاً يحمل المتعة والتشويق، وهنا تبرز الأهمية

القصوى لعملية تصميم مكونات المادة التعليمية التي سيتابعها في النهاية الطالب، ويتعامل معها أثناء عرضها على شاشة الحاسوب(الحيلة، 2001).

6.1.2 خصائص شاشة عرض البرنامج المحوسب

وكما جاء في (العبري، 2000) فإنه عند تصميم برنامج محوسب يراعى فيه مايلي:

1. ان الوحدات الدراسية يجب أن تستمر لأكثر من 20 دقيقة وهذا يتماشى مع زمن الحصة الدراسية داخل الصف والتي تستغرق (40-45) دقيقة، حيث بداية الحصة يكون عرض تمهيدي للبرنامج وتذكيراً بمفاتيح عمله ومن ثم يتم عرضه بمساعدة المعلم داخل مختبر الحاسوب ويلي العرض عملية مناقشة موضوع الدرس وتقييم المتعلم والإجابة على ما قد يثيره المتعلم من أسئلة. أما في البيت فيتم العرض مباشرة بدون مقدمات لعدم وجود المعلم (تعلم ذاتي) وسيعتمد الطالب هنا على معلوماته التي كان قد حصل عليها من المعلم داخل مختبر الحاسوب المدرسي، وإذا كان محتوى النموذج كبير يقسم الى نماذج متعددة.
2. يجب مراعاة ترتيب شاشات العرض بشكل منطقي يسمح للمتعلم السير في خطوات متسلسلة في التعلم، وهذه الخطوات هي تسلسل المادة العلمية المعروضة بحيث تكون مرتبة حسب تسلسلها في المنهج الدراسي لكي لاتتشابك المعلومة على الطالب.
3. إحتواء الشاشة على العنوان الرئيس والفرعي للدرس.
4. عدم عرض كمية كبيرة من المعلومات على شاشة واحدة.
5. استخدام الألوان والرسوم في البرمجية للزيادة من فاعلية التعليم وهذا مايحتويه برنامج Flashوكذلك برامج أُخرى مثل برنامج PowerPoint، مع عدم المبالغة لتجنب تشتيت انتباه المتعلم.
6. ترك مسافات كافية في الكتابة بين السطور تسهيلا للقراءة والملاحظة.
7. توفير حروف كبيرة وصغيرة في عرض المادة كلما امكن ذلك.

8. تجنب دوران الشاشة السريع أثناء عرض المادة التعليمية.
9. استخدام الحروف الداكنة والشاشة (الخلفية) الفاتحة أو العكس، وذلك لراحة العين.
10. مناسبة محتوى البرمجية لمستوى المتعلم.

7.1.2 خطوات إعداد برنامج محوسب

1) مرحلة التحليل والتصميم (الأهداف،مستوى المتعلمين،تحديد المادة التعليمية).
2) مرحلة الإنتاج (نظام عرض البرنامج، كتابة الإطارات، المحوسبة)
3) مرحلة الإستنتاج والتوزيع والتنفيذ (تجريب البرنامج، التعديل، التوزيع).

وتتكون كل مرحلة من هذه المراحل من عدد من المراحل الجزئية، كما أن كل مرحلة جزئية تتكون من عدد من الأنشطة بحيث أن تكامل جميع هذه الأنشطة يؤدي إلى تكامل بناء البرنامج التعليمي المحوسب (الحيلة، 2001).

8.1.2 التعريفات الاجرائية

التعليم الالكتروني: ويمثل التعليم الذي يستخدم التقنيات الحديثة بكافة أنواعها لايصال المعلومة للمتعلم بوقت قصير وجهد قليل وبفائدة اكبر.وفي هذه الدراسة تم إعداد برنامج حاسوبي على النحو التالي:

1) تحويل المادة الدراسية إلى خطوات متسلسلة ومبرمجة بإستخـدام برنامج (Flash).
2) تحميل هذه البرمجيات على الموقع الإلكتروني للمدرسة (درة الخليج الخاصة) ضمن الشبكة العنكبوتية.
3) إدخال الطلبة إلى مختبر الحاسوب للتعامل مع البرنامج بعد كل حصة علوم يتم تدريسها داخل حجرة الصف وذلك بعد شرح أساسيات ومفاتيح عمل البرنامج.

المفاهيم العلمية:هي عملية تجريد للمعلومة عن بقية العناصر المشتركة بين عدة مواقف أو حقائق، ثم تعطى تلك المعلومة رمزاً أو لفظاً أو عنواناً.

إكتساب الطالب للمفاهيم: وهي قدرة الطالب على تعميم المفهوم على حالات جديدة، وتمييزه من بين عدة مفاهيم علمية اخرى، ويقاس بمعدل إستجابات الطلبة على الإختبار المعد لاغراض هذه الدراسة.

2.2 الدراسات السابقة

تم البحث في قواعد البيانات التربوية والشبكة العنكبوتية والمجلات التربوية البحثية عن الدراسات التي تناولت موضوع هذه الدراسة وقد تم تصنيف هذه الدراسة إلى عدة محاور وحسب تسلسلها الزمني ومدى علاقتها بموضوع الدراسة الحالية وعلى النحو التالي:

1.2.2 الدراسات ذات العلاقة بإكساب الطلبة المفاهيم العلمية باستخدام الحاسوب

قام (سمرفل وزملاؤه، 1984) بدراسة في مادة الكيمياء هدفت إلى معرفة أثر استخدام التعليم بمساعدة الحاسوب في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي من خلال مجموعتين: الأولى المجموعة التجريبيةوتلقت مادتها العلمية باستخدام الحاسوب، والثانية مجموعة ضابطة وتلقت مادتها العلمية باستخدام الطريقة السائدة في التدريس، حيث استخدم الباحث اختباراً تحصيلياً في مبحث الكيمياء في قوانين الغازات وقوانين تحويل الحرارة وقانون نويل وقانون شارلس للمجموعتين، وقد أظهرت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبيةالتي تعلمت باستخدام الحاسوب والمجموعة الضابطةالتي تعلمت بالطريقة السائدة.

في العلوم قام مارتيني (Martini,1986) بدراسة هدفت الى تحليل مدى تاثير الوسائل التعليمية على درجات اختبار العلوم لطلاب الصف السابع من خلال تعليمهم بثلاث وسائط تعليمية(التعليم باشرطة سمعية، والتعليم بمساعدة الحاسوب، والتعليم بالمواد المطبوعة). تكونت عينة الدراسة من 30 طالباً من طلاب الصف السابع بولاية نيويورك موزعين على الوسائط التعليمية الثلاث بحيث زودت المجموعات الثلاث بالمحتوى العلمي نفسه عن جسم الانسان، وقام الباحث بإعداد اختبار

تحصيلي بعدي للمجموعات الثلاث، وقد اظهرت نتائج الدراسة ان التعليم بمساعدة الحاسوب ادى الى تحسين جميع الطلاب، غير ان هذه النتائج لم تصل الى وجود فروق ذات دلالة احصائية.

وفي الفيزياء قام (هيدموس، 2000) بدراسة هدفت إلى تقصي اثر استخدام الحاسوب كأداة مساعدة في التعليم في تحصيل طلبة الصف العاشر الاساسي في الفيزياء واتجاهاتهم نحو استخدامه، وتكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف العاشر الاساسي الملتحقين بالمدارس الحكومية في محافظة نابلس، وقد اختار الباحث عينته بالطريقة العشوائية مكونة من (144) طالباً وطالبة (70 ذكور و74 إناثا) وتم تقسيمهم الى مجموعتين: مجموعة تجريب ومجموعة ضابطة وكل مجموعة مكونة من شعبتين واحدة للذكور والاخرى للاناث، وقام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي بناءاً على جدول المواصفات الذي أعده لهذا الغرض، وتكون الاختبار في صورته النهائية من (30) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، طبقه على طلابه قبل التجربة وبعدها، كما وزع مقياس الاتجاهات على المجموعتين.

وأظهرت نتائج الدراسة انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تحصيل الطلبة في المجموعة التجريبية الذين تعلموا باستخدام الحاسوب وبين متوسطات تحصيل الطلبة في المجموعة الضابطة الذين تعلموا بالطريقة السائدة لصالح مجموعة التجريبية، ولم تظهر الدراسة وجود فروق دالة احصائياً تعزى للجنس والتفاعل بين الطريقة والجنس في تحصيل الطلبة في الفيزياء. وبالنسبة لاتجاهات الطلبة نحو الحاسوب أشارت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الطلاب الذين تعلموا باستخدام الحاسوب وبين أقرانهم الذين تعلموا بالطريقة السائدة، كما اظهرت وجود فروق دالة إحصائياً في اتجاهات الطلبة نحو الحاسوب تعزى لمتغير الجنس ولصالح الذكور، ولم تظهر فروق دالة إحصائياً للتفاعل بين الطريقة والجنس على اتجاهات الطلبة نحو الحاسوب.

ومن اهم التوصيات التي خرجت بها الدراسة إجراء دراسات حول استخدام الحاسوب في مناهج اخرى غير الفيزياء لدراسة تأثيرها على تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحو الحاسوب، ومن اهم التوصيات كانت تدريب المعلمين على استخدام

البرامج التعليمية الهامة ذات العلاقة بالمناهج الدراسية لاستخدامها في المدارس التي يتوفر فيها مراكز حاسوب.

وأجرى (صلاح، 2000) دراسة هدفت في الكشف عن أثر استخدام طريقة التدريس بواسطة الحاسوب على تحصيل طلبة الصف العاشر الاساسي في مبحث الاحياء واتجاهاتهم نحو الحاسوب. تكونت عينة الدراسة من (68) طالباً وطالبةً، اختارهم الباحث عشوائياً من طلبة الصف العاشر الاساسي في مدرستي النمو التربوي الثانوية للبنين والبنات، التابعة لمديرية التعليم الخاص في محافظة عمان ووزعهم على اربع شعب (19) ذكور و(15) إناث كمجموعة تجريبية درست محتوى الوحدة الثالثة (الوراثة) بواسطة البرنامج المحوسب، و(20) ذكور و(14) إناث كمجموعة مقارنة درست المادة التعليمية بالطريقة السائدة. وقد اعد الباحث اختباراً تحصيلياً لقياس مستوى التحصيل العلمي في مجموعتي الدراسة قبل استخدام الحاسوب في الدراسة وبعد استخدامه تكون من (33) فقرة من نوع الاختيار من متعدد.

حيث اظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى الى طريقة التدريس بين تحصيل الطلبة في المجموعة التجريبية الذين تعلموا باستخدام الحاسوب وبين المجموعة الضابطة الذين تعلموا بالطريقة السائدة لصالح المجموعة التجريبية، اما بالنسبة للاتجاهات فقد اظهرت نتائج الدراسة وجود تغير ايجابي في متوسط اتجاهات الطلبة نحو الحاسوب بعد انتهاء الدراسة لدى أفراد المجموعة التجريبية مقارنة مع زملائهم في المجموعة الضابطة. كما لم تظهر أية فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير جنس الطالب ولكنها أظهرت وجود اثر للتفاعل بين الجنس وطريقة التدريس في اتجاهات الطلبة نحو الحاسوب. ومما خرجت به الدراسة من توصيات تزويد المدارس التي يتوفر فيها حواسيب ببرامج تعليمية محوسبة مع الاهتمام بتوعية المعلمين والطلبة بأهمية الحاسوب واستخدامه في الواقع التربوي.

كما قام (مصلوخ، 2000) بدراسة هدفت لتقصي اثر توظيف برنامج البوربوينت في الحاسب الالي في تدريس بعض مواضيع مقرر الاحياء على تحصيل

طلاب الصف الثالث الثانوي، واظهرت الدراسة تفوق تحصيل افراد المجموعة التجريبيةعلى اقرانهم المجموعة الضابطة، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية7.0 والانحراف المعياري 4.27 بينما يبلغ المتوسط الحسابي لتحصيل المجموعة الضابطة(5.15) والانحراف المعياري (3.94)، وهذه الدراسة اكدت على ان برنامج باوربوينت في الحاسب الالي يزيد من فاعلية التدريس حيث ساعد على جعل عملية التدريس جذابة ومثيرة للطلبة، بالاضافة الى انه جعل الطلاب متيقظين مما زاد من استيعابهم لمحتوى المادة التدريسية، كما اكدت على ان التعليم بسبب مثيرات الحركة واللون والصوت قد ساعد بشكل كبير في العملية التعليمية.

ومن اهم ما اوصت به الدراسة ضرورة عقد دورات وبرامج تدريبية وورش عمل وحلقات نقاش للمشرفين ومديري المدارس والمعلمين، تهتم بعملية استخدام الحاسب الالي اثناء التدريس وتزويدهم بما يستجد من دراسات وبحوث في هذا الجانب، واطلاعهم على تجارب الدول المتقدمة حول ذلك، وضرورة تامين اجهزة الحاسب الالي وملحقاتها للمناطق التعليمية، بالاضافة الى اجراء المزيد من الدراسات حول استخدام الحاسب الالي وبرمجياته التوليدية اثناء التدريس ودورها في العملية التعليمية.

وأجرى (عبدالحميد، 2003) دراسة بعنوان (فعالية التدريس بإستخدام خرائط المفاهيم وبمساعدة الكمبيوتر متعدد الوسائط في إكساب الطلاب المعلمين بعض الفاهيم المرتبطة بمستحدثات تكنلوجيا التعليم وتنمية الحياة العصرية)، وتمثلت مشكلة الدراسة في السؤال التالي (ما فعاليه استخدام خرائط المفاهيم بصورتها التقليدية وبمساعدة الكمبيوتر متعدد الوسائط في إكساب الطلاب المعلمين بعض المفاهيم المرتبطة بمستحدثات تكنولوجيا المعلومات وتنمية وعيهم بهذه المستحدثات؟)

وهدفت الدراسة الى:

1) تحديد أهم الموضوعات والمفاهيم المستحدثة في مجال تكنولوجيا التعليم والمعلومات التي يجب إكسابها للطلاب المعلمين بكلية التربية.

2) تصميم برمجية تعليمية متعددة الوسائط للموضوعات المختارة باستخدام برنامج العروض التقديمية power point وتخزينها على قرص مدمج CD واستخدامها في التدريس.

وأستخدم الباحث الأدوات التالية:

أ- اختبار تحصيلي في المفاهيم المرتبطة بمستحدثات تكنولوجيا التعليم والمعلومات (إعداد الباحث).

ب- مقياس الوعي بمستحدثات تكنولوجيا التعليم والمعلومات (إعداد الباحث).

وتم تطبيق الاختيار الأول على عينة عشوائية غير عينة البحث الأساسية مكونة من (40) طالب من طلاب المستوى الرابع بكلية التربية جامعة الملك فيصل.

وأشارت نتائج البحث إلى تفوق المجموعة التجريبية الثنية التي تعرضت لدراسة بنفس الموضوعات ونفس المفاهيم وبأتباع خرائط المفاهيم أيضاً، لكن بمساعدة الكمبيوتر متعدد الوسائط فتداولت هذه النتائج أن التدريس بمساعدة الكمبيوتر ذو تأثير أفضل من تأثير كل من التدريس باستخدام خرائط المفاهيم بصورتها التقليدية والتدريس المعتاد في تحصيل الطلاب للمفاهيم المرتبطة بمستحدثات تكنولوجيا التعليم والمعلومات في تنمية وعيهم بهذه المستحدثات، ويمكن تفسير هذه النتيجة على أساس أن التدريس بمساعدة الكمبيوتر متعدد الوسائط يجعل الطلاب يألفون الأجهزة ويصبح لديهم فكرة واضحة عن المفاهيم، أن التعامل مع الكمبيوتر يثير حب استطلاعهم واستفساراتهم. ورغبتهم في المعرفة حول التكنولوجيات.

كما توصل الباحث إلى أن: تعلم الطالب من خلال الكمبيوتر يزيد من ثقة الطلاب بأنفسهم وزيادة دافعيتهم للتعلم وقدراتهم على التعلم. وهذا بخلاف الطريقة التقليدية التي تجعل من الطالب أكثر سلبية وأقل تفاعليه ونشاط، وأقل ثقة بالنفس لاعتماده على الآخرين في الحصول على المعلومات.

قام كل من (سلامة والعمر والمجالي، 2005) بدراسة عنوانها (حوسبة التعليم وعصر الأنترنت وأثره على طلاب الصف الأول الثانوي في مدارس ديرعلا) وتلخصت الدراسة بالسؤال التالي:

ما أثر حوسبة التعليم وعصر الإنترنت على طلبة مدارس دير علا؟ وكان المنهج المستخدم في الدراسة هو المنهج الوصفي الذي يصف واقع استخدام الحاسوب التعليمي في ثمانية من المدارس الحكومية(أربعة مدارس للذكور و أربعة مدارس للإناث)، وتألف مجتمع الدراسة من طلبة الصف الأول الثانوي في ثمانية مدارس حكومية تقع في ديرعلا وتم اختيار عينة مكونة من 120 طالباً وطالبة من طلاب الصف الأول الثانوي من المدراس الثمانية.

كانت أداة البحث الرئيسة استبانه وتم عرضها على ست محكمين من الجامعة الأردنية والأكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية، وقد تم تعديل بعض فقرات الاختبار وحذف وإضافة فقرات أخرى.

ولقد تم إعادة الاختبار على نفس العينة بعد فترة قصيرة (أسبوع) لفحص مدى الثبات في النتائج وتـ استخدام معامـل الارتـاط (بيرسون) وقد كان معدل الثبات (0.92).

وقام الباحثون باستخدام برنامج *SPSS* لعمل التحليلات والحسابات اللازمة للبيانات،وخلصت الدراسة الى وجود أثر إيجابي لاستخدام الحاسوب في التعليم،حيث أدى إلى زيادة التحصيل الدراسي للطلبة في الاول الثانوي وبغض النظر عن الجنس ,مقارنةً مع طرق التعليم التقليدية.

2.2.2 الدراسات ذات العلاقة بإكساب الطلبة المفاهيم العلمية بدون الحاسوب.

قام (يحيى، 1997) بتقديم دراسة بعنوان (اتجاه طلاب القسم العلمي من المرحلة الثانوية نحو التعليم بمعاونة الحاسوب وعلاقته ببعض المتغيرات الشخصية ونوع المدرسة في محافظة الاحساء بالسعودية) حيث ركز على اهمية استخدام الحاسوب في العملية التعليمية ومدى تاثير ذلك على وضع الخطط لبرامج التدريس لتحقيق الاهداف ومدى فاعليتها، وقد بين الباحث وجود سلبيات في استخدام

الحاسوب في التعليم ومنها سوء التخطيط المسبق من خلال عدم تاهيل المعلمين بصورة جيدة لاستخدام الحاسوب وكذلك الاداريين او من خلال التخوف من استخدام الحاسوب من قبل المتعلمين وخلصت الدراسة الى ان هناك عوامل عديدة تؤثر في تحصيل الطبة عند استخدامهم للحاسوب في التعلم منها:

أ- عمر المتعلم.

ب- ثقافة الوالدين ومستوى تعلمهما.

ج- نوعية المدارس من حيث الامكانيات المادية واهتمامها بالحاسوب.

د- نوعية المواد العلمية المرتبطة بالحاسوب.

تقدم(المحروقي، 2006) بدراسة حول واقع استخدام الانترنت مصدراً للمعلومات من قبل طلبة الاداب والعلوم الاجتماعية بجامعة السلطان قابوس واتجاهاتهم نحوها، خلصت الدراسة الى:

يمكن تصنيف تطبيقات الانترنت الى اربعة مستويات ويمثل كل مستوى درجة في استخدام خدمات الانترنت في التعلم والتعليم، حيث تبدأ بالمستوى الادنى الذي يتضمن استخدام البريد الالكتروني وصولا الى مستوى الخبير الذي يتيح القيام بالنشاط التعاوني مروراً بالمستويين المتوسط والاعلى، وان جميع هذه المستويات تعبير واضح عن ملائمة المنتجات التي تقدمها الانترنت في خدمة التعلم والتعليم.

واكدت الدراسة على انه يمكن للطلبة ان يتصلوا بزملائهم او باعضاء هيئة التدريس كما يتصلون بالباحثين والمتخصصين في جميع انحاء العالم، ويتخذ هذا الاتصال عدة اشكال، منها: الاتصال بالنص، وبالصوت، وصولا الى الاتصال بالصوت والصورة والنص في آن واحد. وتعتبر خدمة البريد الالكتروني من ابرز وسائل الاتصال عبر الانترنت واكثرها شيوعاً ويتاح للمستخدم من خلالها عدة استخدامات، من خلال القوائم البريدية ومجموعات الاخبار حيث يعتبران شكلين مهمين لتطبيقات الانترنت في التعلم والتعليم.

وقام الباحثان (العنبكي وعلوان، 2007)بدراسة هدفت إلى تقص أثر(إعداد كراس للتجارب العملية وقياس اثره في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف الثاني المتوسط)هدفت الدراسة اعداد كراس للتجارب العملية على اساس المفاهيم

التي تضمنتها الفصول الثلاثة الاولى من كتاب الفيزياء المقرر تدريسه لطلبة الصف الثاني المتوسط للعام الدراسي (2001-2002) ومن ثم قياس اثره في اكتساب تلك المفاهيم. اختير (127) من طلبة الصف الثاني المتوسط عشوائيا منهم (62 طالبا) و(65 طالبة) وزعوا على اربع مجاميع بحسب الجنس، مجموعتان تجريبيتان ومجموعتان ضابطتان وتم اعداد كراس عملي تضمن ستة عشر درسا عمليا لستة عشر مفهوما، استخدم لتدريس المجموعتين التجريبتين. اما المجموعتان الضابطتان فدرستا المفاهيم نفسها بالطريقة التقليدية. وذلك بعد التاكد من تكافوء المجموعات الأربع بالذكاء والتحصيل السابق والعمر وتحصيل الابوين. وتم اعداد اختبار لقياس اكتساب المفاهيم التي شملتها الدراسة، تضمن (32 فقرة) بواقع فقرتين لكل مفهوم، الاولى لقياس تعميم المفهوم والثانية لقياس تمييزه، وبعد التاكد من صدقه وثباته وصلاحية فقراته، استخدم في نهاية التجربة التي استغرقت سبعة اسابيع، كأختبار بعدي. واستخدم تحليل التباين(ANOVA) واختبار شيفيه وسائل احصائية لمعرفة معنوية الفروق بين المتوسطات لدرجات المجموعات الاربع. واظهرت النتائج تفوق المجموعتين التجريبيتين على المجموعتين الضابطتين ولصالح المجموعتين التجريبيتين وفي ضوء هذه النتيجة اوصى الباحثان بضرورة اعداد كراس للتجارب العملية لمادة الفيزياء لكل صف دراسي واستخدامه في تدريس هذه المادة واقترحا اجراء دراسات مكملة لهذه الدراسة لصفوف دراسية اخرى، وللمواد الدراسية الاخرى كالكيمياء وعلوم الحياة.

وقامت (راجي، 2009) باجراء دراسة بعنوان (أثر إنموذجي دانيال ومكارثي في إكتساب المفاهيم العلمية والأتجاه نحو مادة العلوم لدى تلميذات الصف الخامس الإبتدائي). حيث أُجريت الدراسة في جمهورية العراق – جامعة بغداد – كلية التربية – إبن رشد، وهدفت الدراسة الى التعرف على أثر أنموذجي دانيال ومكارثي في إكتساب الفاهيم العلمية والاتجاه نحو مادة العلوم لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي، واختير التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي (مجموعتان تجريبيتان ومجموعة ضابطة) ذات الاختبار البعدي تصميماً تجريبياً لهذه الدراسة وبلغت عينة البحث 78 تلميذة بواقع 26 تلميذة في كل شعبة من شعب الصف الخامس الابتدائي،

فاختيرت بالطريقة العشوائية المجموعة الاولى لتدرس على وفق أنموذج دانيال، والمجموعة الثانية لتدرس على وفق أنموذج مكارثي، أما المجموعة الثالثة فدرست بالطريقة التقليدية.

قامت الباحثة بتصميم إختبار إكتساب المفاهيم العلمية للمجموعات الثلاث، كما قامت ببناء مقياس الاتجاه نحو مادة العلوم بما يتناسب وخصائص تلميذات الصف الخامس الابتدائي، وأُعتمد مقياس ليكرت ذو التقدير الثلاثي في تقدير درجات القياس، ولمعالجة البيانات إحصائياً فقد استخدمت الباحثة تحليل التباين الاحادي وإختبار شيفيه.

واسفرت الدراسة عن النتائج التالية:

1- تفوق المجموعة التجريبية الثانية التي درست باستخدام أنموذج مكارثي في اكتساب المفاهيم العلمية والاتجاه نحو مادة العلوم على المجموعتين التجريبية الاولى التي درست باستخدام أنموذج دانيال والضابطة التي درست على وفق الطريقة التقليدية.
2- تفوق المجموعة التجريبية الأولى التي درست باستخدام أنموذج دانيال في اكتساب المفاهيم العلمية على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية.
3- لم تظهر النتائج فرقاً دالاً إحصائياً بين المجموعة التجريبية الاولى التي درست باستخدام أنموذج دانيال والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في متوسطي درجات الاتجاه نحو مادة العلوم.

أجرى (القادري والدهون، 2009) دراسة بعنوان (أثر تدريس العلوم باستخدام المنحى المنظومي المعرفي الشامل في اكتساب المفاهيم العلمية) وهدفت هذه الدراسة إلى اختبار فعالية النموذج المنظومي المعرفي في تدريس العلوم، وتلخصت أسئلة الدراسة بسؤالين أساسيين هما:

ما مدى فعالية تدريس العلوم باستخدام النموذج المنظومي المعرفي الشامل في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي مقارنة بالطريقة التقليدية؟

هل يختلف أثر تدريس العلوم العلوم باستخدام النموذج المنظومي المعرفي الشامل في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلبة الصف الرابع الأساسي باختلاف الجنس (ذكور، إناث)؟

شملت الدراسة عينة عشوائية تألفت من (160) طالب وطالبة من الصف الرابع الأساسي في محافظة اربد، تم توزيعهم في مجموعتين، إحداهما تجريبية تم تدريسها المفاهيم العلمية الواردة في الدراسة باستخدام النموذج التدريسي المقترح، ومجموعة ضابطة تم تدريسها نفس المادة العلمية بالطريقة التقليدية، و تم تطبيق اختبار تحصيلي من نوع الاختيار من متعدد قبل البدء بالتجربة وبعد الانتهاء منها مباشرة، وقد أظهرت الدراسة جملة من النتائج منها تفوق أثر النموذج التدريسي المقترح في تحصيل أفراد الدراسة مقارنة بالطريقة التقليدية بدلالة إحصائية مرتفعة. وقد تم تقديم عدد من التوصيات في ضوء نتائج الدراسة.

3.2.2 تعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال إستعراض الدراسات السابقة وحسب المحاور المقسمة اليه فقد تمت ملاحظة الآتي:

1- استخدمت معظم الدراسات السابقة الاختبارات الموضوعية من النوع (الاختيار من متعدد) كأداة لقياس فهم الطلبة للمفاهيم العلمية والتحصيل العلمي والذي يضم المستويات المعرفية (تذكر، معرفة، فهم، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم).
2- استخدمت معظم الدراسات تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة وباختبار تحصيل قبلي وبعدي كدراسة (هيدموس, 2000) و(سلامة والعمر والمجالي، 2005)، وهو نفس التصميم الذي يستخدمه الباحث في هذا البحث خاصة وأنه يتلاءم مع هدف البحث.
3- أظهرت معظم الدراسات السابقة ضرورة عقد دورات وإقامة برامج تدريبية للمعلمين في كيفية إستخدام الحاسب الآلي والإنترنت وتوظيفهما في العملية التعليمية.

4- اتفقت نتائج الدراسات السابقة على فاعلية إستخدام الحاسوب في تدريس المفاهيم العلمية وعلى زيادة تحصيل الطلبة واستبقائهم للمعلومات وتنمية مهارات البحث العلمي والتفكير الإبداعي وتنمية الاتجاهات والميول العلمية نحو مادة العلوم.
5- اعطت الثقة للمعلم للبحث عن طرائق تعلم تساعده في تحقيق كسب عالي للمفاهيم عند الطلبة وبالتالي سينعكس ذلك على تحصيلهم الدراسي والذي يظهر من خلال الإختبارات المدرسية.
6- أظهرت هذه الدراسات وجود دافعية لدى المتعلم في الحصول على المعلومة من خلال استخدام الحاسوب وان هذه الدافعية ليس لها علاقة بعمر المتعلم وهذا يعني ان استخدام التقنيات الحديثة في التعلم هو عام وليس خاص بفئة عمرية محددة وان دافعيتهم كانت اعلى من المتوسط ولم تصل الى المستوى الضعيف، واشارت الى العامل الاجتماعي باعتبار ان البيئة المحيطة بالفرد تلعب دوراً في عملية التعلم أي أن الاسلوب التربوي المتبع في البيت من قبل العائلة والابوين بشكل خاص والاسلوب التربوي المتبع في المدرسة من قبل الادارة والمعلمين له اهمية كبيرة في تحديد اتجاهات الفرد التعلمية التعليمية منذ الصغر.
7- ابرزت بعض الدراسات تقنيات الاتصال الحي بالصوت والصورة بين المعلم والمتعلم رغم بعد المسافات بينهما او اختلاف الوقت واختلاف الضروف، حيث يعتبر من أهم الإنجازات التي توصلت اليه العملية التعليمية التعلمية في الوقت الحاضر.
8- لم تعطي الدراسات السابقة لمصداقية الموقع ومعلوماته شئ من الاهتمام الا القليل لتدفع بالمتعلم لتلقي المعلومة من هذا الموقع او ذاك بنوع من العشوائية ناهيك عن التشابك في المعلومات من موقع الى اخر.

وجاءت هذه الدراسة لدعم الدراسات السابقة في تتبع المنهج شبه التجريبي في دراسة المتغيرات في المجتمع العماني والعربي، ولعل هذه الدراسة تضيف نتائج علمية حول أدبيات البحث في مجال استخدام برمجيات الحاسوب والشبكة

العنكبوتية، وتسهم في بيان أهمية الحاسوب والشبكة العنكبوتية في تحصيل الطلبة في العلوم، وبذلك يجد صناع القرار في نتائجها ما يدعم قراراتهم في إدخال الحاسوب في التعليم في جميع المراحل التعليمية.

الفصل الثالث

المنهجية والتصميم

يتناول هذا الفصل عرضاً لمجتمع الدراسة وعينتها وإجراءات الدراسة وعلى النحو التالي:

1.3 مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من طلاب الصف السادس الأساسي في المدارس الخاصة في محافظة مسقط للعام الدراسي 2007 – 2008، والبالغ عددهم (560) طالب وطالبة.

2.3 عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من طلاب الصف السادس الأساسي في مدرسة درة الخليج الخاصة والبالغ عددهم (26) طالباً وطالبةً ومثلوا (المجموعة التجريبية)، وكذلك طلاب الصف السادس في مدرسة عمان الخاصة والبالغ عددهم (26) طالباً وطالبةً ومثلوا (المجموعة الضابطة)، والذين تم إختيارهم بالطريقة القصدية. ويبلغ حجم العينة الإجمالي للمجموعتين مانسبته(9.28%) من مجتمع الدراسة، حيث كان المستوى الإجتماعي للطلبة متقارب كونهم يمثلون مجتمع مدارس خاصة في نفس المنطقة (محافظة مسقط).

وسبب إختيار الباحث للمجموعة التجريبية بالطريقة القصدية لأن الباحث معلم لمواد العلوم والرياضيات والحاسوب في مدرسة درة الخليج الخاصة وبذلك سيضمن تعاون الإدارة والمعلمين معه في إتمام البرنامج،حيث كانت عملية مراقبة تنفيذ البرنامج أكثر دقة فيما لو كان في مدرسة أُخرى، كما يوجد للمدرسة موقع إلكتروني خاص بها على الشبكة العنكبوتية(www.doratal-khaleej.com) مما يسهل عملية عرض البرنامج.

اما المجموعة الضابطة (مدرسة عمان الخاصة) فليس لديها موقع إلكتروني على الشبكة العنكبوتية أو شبكة حاسوب داخلية وإن وجدت فهي غير مفعلة في تنفيذ برامج محوسبة لإي موضوع دراسي، حيث تعتمد المعلمة في تدريسها للعلوم على الطريقة التقليدية، وهناك سبب آخر وهو تشابه مواضيع الدراسة في منهج كل مدرسة لأنها مدارس ثنائية اللغة تعتمد مناهج أجنبية معتمدة ومتفق عليها من قبل وزارة التربية والتعليم في السلطنة وكذلك عدد الطلبة في الصف السادس الأساسي.

قامت معلمة المجموعة الضابطة بإعداد خطة تدريسية يومية إعتيادية لاتختلف عن خطة معلمة المجموعة التجريبية من ناحية صياغة الأهداف التربوية والسلوكية ومطابقة الفترة الزمنية لتطبيق الدراسة في ضوء الأهداف والمحتوى العلمي للمادة التعليمية، وقام الباحث بإعطاء التوجيهات للمعلمتين في كيفية التعامل مع عناصر الخطة وبما يضمن الثبات في تلقي المجموعتين للمحتوى التعليمي وفق مفردات الأهداف التعليمية الموضوعة،ماعدا معلمة المجموعة التجريبية فقد قامت بتفعيل الشبكة العنكبوتية للمدرسة من خلال الدروس التي تم تحميلها على الموقع، وقام الباحث بعمل زيارات متكررة للمجموعتين وذلك من أجل مراقبة ومتابعة سير البرنامج وتدوين أية ملاحظات إيجابية مثل مستوى التفاعل للطلبة في المجموعتين مع الدرس والمعلمة ومع بعضهم البعض أو سلبية مثل تدني مستوى المشاركة للطلبة في الحصة، حيث تم تدعيم الإيجابيات وتعزيزها ومعالجة السلبيات أينما وجدت لتساعد في تنفيذ البرنامج بالصورة الصحيحة.

3.3 أدوات الدراسة

تم إستخدام الأدوات التالية في هذه الدراسة:

1.3.3 التطبيق التحصيلي

تم تطوير الإختبار التحصيلي باستخدام الخطوات التالية:

أولاً: تم الإطلاع على أدبيات البحث وبعض الدراسات السابقة المتضمنة لأنواع من الإختبارات التحصيلية ومنهم (خطايبة، 2008)؛ (هيدموس، 2000)؛ (يحيى،1997).

ثانياً: تم إعداد (30) فقرة من نوع الإختيار من متعدد (الاسئلة المنتقاة) ولكل فقرة أربعة بدائل، إحداها تمثل الإجابة الصحيحة فقط والبدائل الثلاثة الباقية تمثل المموهات.

ثالثاً: تم إعداد جدول مواصفات للربط بين المحتوى والأهداف السلوكية، حيث تم صياغة الأهداف التعليمية للإختبار التحصيلي والتي تغطي جوانب التعلم المعرفي حسب تصنيف بلوم (تذكر وفهم وتطبيق وتحليل وتركيب وتقويم), والتـ ـي يهدف الإخـ ـتبار قياسها. وكما في أدناه جدول (1).

جدول (1)

مواصفات الإختبار التحصيلي

الموضوع	**الوزن النسبي**	**توزيع النسبة المئوية لكل مستوى**					**قدرات عليا**	**مجموع الاسئلة**	**مجموع الدرجات**	**الأوزان النسبية للموضوعات**
		معرفة	**فهم**	**تطبيق**	**تحليل**	**تركيب**				
القوى	%56	%12	%24	%8	%4	%4	%4	14	14	%56
		3	6	2	1	1	1			
الغذاء	%24	%8	%8	0	%4	%4	0	6	6	%24
		2	2	0	1	1	0			
التكيف	%20	%8	%8	0	%4	0	0	5	5	%20
		2	2	0	1	0	0			
عدد الأسئلة لكل مستوى		7	10	2	3	2	1	25	25	
المجموع	100%	28%	40%	8%	12%	8%	4%			%100

رابعاً: صدق الإختبار، تم توزيع الإختبار على مجموعة من المحكمين (ملحق ج) وذلك لإبداء ملاحظاتهم وإجراء التعديلات اللازمة من خلال الشكل العام للإختبار وملائمته للأهداف وفق تصنيفات بلوم والواردة في الجدول (1)، وكذلك مدى اتساق الفقرات مع بعضها وشموليتها وغيرها من الملاحظات.

خامساً: ثبات الإختبار، تم حساب معاملات الصعوبة والتمييز كما في (ملحق د)، حيث تم حذف الفقرات التي قل تمييزها عن (0.25) وزاد عن (0.7)، في حين حذفت الفقرات التي قل معامل صعوبتها عن (0.25) وزاد عن (0.8).

وتم حساب معامل الثبات للإختبار باستخدام معادلة كرونباخ ألفا لقياس مدى الاتساق الداخلي لإستجابات الطلاب على فقرات الإختبار فكان معامل الإتسـ ـاق لهذا الإخـ ـتبار يـ ـساوي (0.88). حيث أصبح الإختبار في صورته النهائية مكون من (25) فقرة كما في (ملحق أ) وبواقع درجة واحدة لكل فقرة، وقد تم التطبيق البعدي للمجموعتين بعد فترة 10 أسابيع على إجراء التطبيق القبلي على المجموعتين.

2.3.3 إعداد البرنامج المحوسب

1- تم تحديد المادة التعليمية بين منهاجي المدرستين من كتاب الصف السادس الأساسي في المدارس الخاصة في محافظة مسقط بسلطنةعمان في الفترة الزمنية لإجراء الدراسة والمعتمد من قبل الوزارة للإستخدام في المدرستين، حيث كانت المواضيع:

أ- القوى (تأثيراتها – انواعها)

ب- الغذاء (انواعه – مواطنه)

ج- التكيف (معناه – عوامله الطبيعية والبيئية)

2- تحديد المفاهيم العلمية التي على الطالب تعلمها وهي (القوة – الإحتكاك – النبات – الغذاء – المغناطيسية – البيئة – ضوء الشمس – الحيوان المفترس............ وغيرها)، وعلى ضوءها صيغت الأهداف التي تدعم الهدف الرئيسي من البرنامج وهو:

3- تم تصميم الدروس لتحقيق الأهداف حسب المفاهيم أعلاه.

4- تم تحويل هذه الدروس الى خطوات برمجية على الحاسوب ضمن برنامج Flash، والتي قامت به شركة الهندس (HFM) وهي الشركة المسؤولة عن تصميم موقع مدرسة درة الخليج على الشبكة العنكبوتية(www.doratal-khaleej.com)

5- تم تحميل البرنامج على الموقع الإلكتروني الخاص بالمدرسة على الشبكة العنكبوتية من قبل شركة الهندس (HFM,2008).

6- تم مراعاة الزمن اللازم لكل حصة وبما يقارب 20 دقيقة يقضيها الطالب مع البرنامج على الحاسوب، وتم مراعاة الفروق الفردية للطلبة ضمن الفصل الواحد من ناحية قدراتهم العقلية ومستواهم العلمي في مادة العلوم نفسها وكذلك مستواهم في التعامل مع الحاسوب.

7- يحتوي البرنامج على إمكانية التغذية الراجعة وذلك من خلال إحتوائه على أسئلة للتقويم نهاية كل حصة، يقوم الطالب من خلالها بتقييم نفسه بنفسه من خلال البرنامج، وعند عدم تمكنه من الإجابة الصحيحة على الأسئلة فان البرنامج لن يسمح له بالعبور والدخول إلى الموضوع الذي يليه إلا بعد إعادة الدرس مرة أُخرى والحصول على الإجابات الصحيحة.

8- تم عرض البرنامج (الدروس على الشبكة العنكبوتية) على مجموعة من المحكمين (ملحق ج)، من المتخصصين في المادة العلمية والبرمجية والتربوية وتم إجراء بعض التعديلات من ناحية طريقة عرض الدرس والألوان المستخدمة والفترات الزمنية لكل درس.

9- لكل طالب في المجموعة التجريبية جهاز حاسوب خاص به متصل مع الشبكة العنكبوتية، ويحتوي مختبر الحاسوب على سبورة تساعد المعلمة في تدريس المادة وكتابة أية ملاحظات ترغب في عرضها أثناء الدرس.

10- تم تدريس المجموعة الضابطة في الفصل الدراسي ومختبر العلوم، بينما المجموعة التجريبية درست في مختبر الحاسوب(برنامج محوسب) و

مختبر العلوم في بعض الأحيان.

11- بإستطاعة الطالب(المجموعة التجريبية) الدخول الى موقع المدرسة الخاص بالدروس على شبكة الانترنت لغرض مراجعة الدروس في البيت أو اي مكان آخر وفي أي وقت لأن الدروس بقيت محملة على الموقع وبذلك قد ضمن الباحث مراجعة الطالب للدرس عدة مرات (تغذية راجعة) لفهم وإستيعاب اكثر ومما أنعكس إيجابياً على نتائجهم في التطبيق البعدي، وتم إستخدام مختبر الحاسوب في المدرسة لدراسة موضوع الدراسة على شبكة الانترنت مباشرة.

12- كان عنصر التعزيز مفعلاً بشكل كبير من خلال الخطة اليومية للمجموعتين، حيث طلبة المجموعة الضابطة يتلقون عبارات التعزيز مباشرةً من قبل المعلمة ومن خلال الواجبات والأعمال البيتية أيضاً، أما طلبة المجموعة التجريبية فكانوا يتلقونه مباشرة أثناء الحصة ومن خلال تبادل الرسائل عبر البريد الإلكتروني وكذلك أثناء اللقاءات المباشرة على الشبكة (الشات).

13- قام الباحث بدور المراقب ورصد الملاحظات وتدوينها والعمل على توجيه معلمتي مادة العلوم في المجموعتين بما يضمن تطبيق الخطة بما يحقق الأهداف التعليمية، حيث قام الباحث بإعطاء ملاحظات لمعلمة المادة في المجموعة التجريبية وذلك لإرشاد الطلبة قبل بدء كل محاضرة بما يأتي:

أ- توضيح الأهداف التعليمية المراد تحقيقها من البرنامج.
ب- أخبار الطلبة عن المدة الزمنية المتاحة للتعلم بالحاسوب.
ج- تزود الطلبة بأهم المفاهيم.
د- شرح خطوات البرنامج التي على الطالب تنفيذها.
ه- تحديد المواد والوسائل التي يمكن للطالب استخدامها.
و- تعرف الطلبة بكيفية تقويم التحصيل.

14- نتيجة لعنصر التشويق الذي تولد لدى الطلبة لإستخدامهم البرنامج فقد ظهرت نتائج الطلبة التحصيلية بمستوى مرتفع، وكذلك فقد أضاف عنصر

التفاعلية لدى الطلبة من خلال الإستجابة لما يطلبه البرنامج من إيعازات تعليمية مثل الإنتقال إلى الصفحة التالية أو إجراء الإختبارات وإستحصال النتيجة وغيرها أو التواصل مع المعلم بتنفيذ توجيهاته وتوصياته وذلك من خلال تواصل وتفاعل الطالب مع زملائه من خلال تبادل الرسائل عبر البريد الإلكتروني، وقام الطلبة بإرسال ملاحظاتهم واستفساراتهم عن مادة الدرس إلى المعلمة وتمت الإجابة عليها وذلك عن طريق البريد الألكتروني لكل طالب، حيث ان لكل طالب بريد الكتروني خاص به ضمن الموقع الإلكتروني الخاص بالمدرسة، كما قامت المعلمة بإرسال بعض التقارير إلى الطلبة عن طريق البريد الإلكتروني والخاصة بتصحيح بعض الإجابات أو إرسال الواجبات للطلبة أو التقارير إلى أولياء الأمور.

15- بعد نهاية فترة تطبيق البرنامج قام الباحث بإجراء التطبيق البعدي في وقت واحد على المجموعتين، حيث تم رصد الدرجات التحصيلية للطلبة وتدوينها.

4.3 تطبيق الدراسة

أ- تم إستخدام طلبة مدرسة عمان الخاصة كمجموعة ضابطة، والتي تم تدريسها باستخدام الطريقة التقليدية القائمة على غرفة الصف ومختبر العلوم (حسب الحاجة).

ب- تم إستخدام طلبة مدرسة درة الخليج الخاصة كمجموعة تجريبية والتي تم تدريسها باستخدام مختبر العلوم في بعض الاحيان وكذلك إستخدام مختبر الحاسوب من خلال عرض دروس مادة العلوم على الحاسوب (البرنامج المحوسب) وبمعدل حصتين اسبوعياً وذلك بعد تحميل هذه الدروس على الموقع الألكتروني الخاص بالمدرسة(www.doratal-khaleej.com).

ج- قام الباحث بأخذ الموافقات الرسمية من دائرة المدارس الخاصة في وزارة التربية والتعليم لغرض عرض محتويات الدروس على شبكة الأنترنت ضمن الموقع الألكتروني الخاص بمدرسة درة الخليج الخاصة(ملحق ب).

د- بعد إطلاع الباحث على مجموعة من الدراسات السابقة ومؤلفاتهم ومنها (خطايبة، 2008) في مجال العلوم وكذلك خبرته كمعلم علوم تم تحليل مواضيع الدراسة (القوى – الغذاء - التكيف) من ناحية المفاهيم العلمية المتضمنة.

ه- تم إجراء التطبيق القبلي في وقت واحد لكلا المجموعتين (الضابطة، التجريبية) ورصد درجات تحصيل كل طالب.

و- قام الباحث بعدها بتنفيذ البرنامج المحوسب على المجموعة التجريبية (السادس الأساسي - مدرسة درة الخليج الخاصة)، والذي اعتمد الباحث فيه على برنامج الفلاش في تصميمه وعرض المادة العلمية المختارة من منهاج مادة العلوم للمواضيع المشتركة بين منهاجي المدرستين، حيث تم توضيف خصائص برنامج الفلاش من ألوان وحركات وتأثيرات أُخرى لتصميم الدروس، ومن ثم عرضها وتحميلها على الموقع الألكتروني للمدرسة،حيث كانت التدعيمات في طرائق العرض للتصميم تتم بصورة شبه يومية ولمدة أكثر من ستة أشهر وذلك لغرض التحسين.

ز- تم إجراء التطبيق البعدي في وقت واحد لكلا المجموعتين (الضابطة ، التجريبية) بعد نهاية تنفيذ البرنامج المحوسب على المجموعة التجريبية مباشرةً.

5.3 جمع البيانات

قامت معلمتي المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية بتصحيح أوراق إجابات الطلبة للتطبيقين القبلي والبعدي(ملحق أ) ورصد الدرجات وتدوينها، حيث تم إعطاء درجة لكل سؤال بمجموع كلي (25) درجة، وقام الباحث بإدخال البيانات المستحصلة إلى البرنامج الأحصائي *SPSS* لإستخراج المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمة (ت) حيثما لزم.

6.3 تصميم الدراسة

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر التعلم الالكتروني في إكساب طلبة الصف السادس الأساسي للمفاهيم العلمية على تحصيل الطلبة في التطبيق البعدي للموضوعات (القوى – الغذاء - التكيف) ضمن مدرسة درة الخليج الخاصة (المجموعة التجريبية) والبالغ عددهم (26) طالباً وطالبةً،ولذا فان تصميم الدراسة شبة تجريبي والذي يعبر عنه بالـشكل التالي:

مجموعة تجريبية ← اختبار قبلي في التحصيل ← معالجة لمدة 10 أسابيع (تدريس باستخدام التعليم الإلكتروني) ←اختبار بعدي في التحصيل.

مجموعة ضابطة ← اختبار قبلي في التحصيل ← معالجة لمدة 10 أسابيع (تدريس بالطريقة الاعتيادية) ← اختبار بعدي في التحصيل.

ويرمز لهذا النوع من التصاميم الشبه تجريبية بالرمز التالي:

A……………O1 X O2
B……..….......O1 - O2

حيث:

O1, O2 الاختبار القبلي والبعدي

X المعالجة التجريبية (المجموعة التجريبية A)

- عدم وجود معالجة تجريبية (المجموعة الضابطة B)

7.3 متغيرات الدراسة

المتغيرات المستقلة

1- طريقة التدريس ولها مستويان: الطريـقة الاعتـيادية, إستخدام الحاسوب.

المتغيرات التابعة

1- إكتساب الطلبة للمفاهيم العلمية على التطبيق البعدي في مستويات بلوم المعرفية.

8.3 المعالجة الإحصائية

قام الباحث بإجراء إختبار قبلي وبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية ومن ثم ادخال النتائج على برنامج SPSS الاحصائي لاستخراج المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيم إختبار (ت).

الفصل الرابع

عرض النتائج ومناقشتها والتوصيات

يتضمن هذا الفصل عرضاً للنتائج التي تم التوصل إليها، والتي تمثل إجابات لأسئلة الدراسة التي وردت في الفصل الأول منها.والمتمثلة بالسؤالين التاليين:

السؤال الأول:هل يختلف إكتساب طلبة الصف السادس الأساسي للمفاهيم العلمية في مادة العلوم تبعاً لطريقة التدريس (إعتيادية، إستخدام الحاسوب) في المدارس الخاصة بسلطنة عمان؟

لغرض الإجابة عن هذا السؤال وإعطاء صورة واضحة وشاملة للتعرف على الفروق في التطبيق القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة على المستوى التحصيلي لمادة العلوم لطلبة الصف السادس الاساسي وفق طريقة التدريس (إعتيادية-حاسوب)، تم حساب المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة على الإختبار القبلي والبعدي لإختبار مستوى تحصيل الطلبة لهذه المادة، وبإستخدام الإختبار التائي (ت) لمجموعتين،وعلى النحو التالي:

1.4 تكافؤ المجموعة التجريبية والضابطة / النتائج المتعلقة بالتطبيق القبلي:

يظهر الجدول (2) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين (التجريبية، الضابطة) عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)، مما يشير الى تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة على التطبيق القبلي.

جدول (2)

نتائج إختبار (ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات على التطبيق القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة

المتغير المجموعة	ن	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة(ت) الجدولية
المجموعة التجريبية	27	12.51	3.26	0.39	2.021
المجموعة الضابطة	27	12.18	2.77		

(*) غير دالة عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$).

2.4 النتائج المتعلقة بأثر إستخدام الحاسوب في إكتساب الطلبة للمفاهيم العلمية:

يظهر جدول (3) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عـند مستـوى دلالـة ($\alpha \leq 0.05$) ولصالح المجموعة التجريبية، مما يشير الى أن المستوى التحصيلي لطلبة الصف السادس الأساسي في مادة العلوم قد تحسن بشكل كبير بعد إستخدام التعلم الالكتروني من قبل معلمة هذه المادة،الجدول (3):

جدول (3)

نتائج اختبار (ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لأداء المجموعتين التجريبية والضابطة لطلبة الصف السادس الأساسي في اكتسابهم للمفاهيم العلمية

المتغير المجموعة	ن	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	قيمة(ت) الجدولية
المجموعة التجريبية	27	19.77	1.78	7.8	2.021
المجموعة الضابطة	27	13.33	3.8		

(*) دال عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

3.4 النتائج المتعلقة بمستوى إكتساب الطلبة للمفاهيم العلمية في مادة العلوم والخاصة بالسؤال:

مامستوى إكتساب طلبة الصف السادس الأساسي للمفاهيم العلمية في مادة العلوم؟

لغرض الإجابة عن هذا السؤال فقد قام البحث باستخراج المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لإداء طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة على التطبيق التحصيلي (البعدي) بالنسبة لكل فقرة من فقرات التطبيق والمقارنة بينهما وكانت النتائج كما في الجدول (4).

جدول (4)

المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لاداء المجموعتين على التطبيق البعدي

رقم الفقرة	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية	
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	9.5	0.5	16.5	3.5
2	12.5	2.5	23.5	3.5
3	9.5	0.5	15	3
4	12.5	2.5	12.5	2.5
5	13.5	1.5	17	3
6	3.5	0.5	18	4
7	8	1	17	4
8	10	1	15	5
9	12.5	0.5	14	4
10	15	1	15.5	4.5
11	9	1	16	4
12	3	1	14.5	3.5
13	11.5	0.5	18.5	2.5
14	15.5	1.5	12.5	4.5
15	15.5	1.5	17	3
16	13	2	18	4
17	16	2	18	3
18	6	1	11	3
19	16.5	1.5	16.5	3.5
20	10.5	1.5	16.5	3.5
21	11.5	0.5	17	4
22	10.5	1.5	15.5	4.5
23	12	1	17.5	3.5
24	16.5	1.5	20	5
25	11.5	0.5	18	4

يظهر الجدول (4) أن هناك مقدار كسب عالي لصالح المجموعة التجريبية في معدلات المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية والتي تدل على فهم واستيعاب عاليين للمفاهيم العلمية لطلاب الصف السادس الأساسي نتيجة استخدام التعلم

الإلكتروني (البرنامج المحوسب) وعلى حساب المجموعة الضابطة والتي حافظت على متوسطات حسابية وانحرافات معيارية ثابتة تقريباً.

نستعرض الآن مناقشة نتائج الدراسة في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة التي وردت في الفصل الثاني، حيث كان السؤال الرئيسي:

ما أثر استخدام التعليم الالكتروني في إكساب طلبة الصف السادس الأساسي للمفاهيم العلمية في مادة العلوم لطلبة المدارس الخاصة في محافظة مسقط بسلطنة عمان ؟

4.4 مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الأول من أسئلة الدراسة والذي ينص على:

هل يختلف إكتساب طلبة الصف السادس الاساسي للمفاهيم العلمية في مادة العلوم تبعاً لطريقة التدريس (إعتيادية، إستخدام حاسوب) ضمن مدارس التعليم الخاص في محافظة مسقط في سلطنة عمان؟

أظهرت النتائج جدول (3) تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في إكتساب طلبتها للمفاهيم العلمية وذلك من خلال مستوى الأداء في الإختبار التحصيلي البعدي مما يشير الى فاعلية استخدام الحاسوب مع المجموعة التجريبية أثناء التعليم، ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أن معلم مادة العلوم لديه وعي بهذا الجانب وهو يستخدم التعليم الالكتروني المتمثلة بالحاسب الآلي والشبكة العنكبوتية بالشكل الأمثل لخدمة المتعلم (الطالب)، وإستطاع توظيف تلك التقنيات في العملية التعليمية مما سهل على الطالب الحصول على المادة العلمية بطريقة أبسط، فضلاً عن قدرته على إيصال المعلومة الجيدة الى ذهن المتعلم وهذا الأمر يتوافق مع ما جاءت به نظرية (أوزبل) عندما ترتبط المعلومة الجديدة بوعي وإدراك من المتعلم بالمفاهيم والمعرفة الموجودة لديه فعلاً، كون المعلم يمتلك من الوعي الذي يواكب فيه التطور والتقدم الحاصل في العملية التعليمية، وبالتالي فهو قادر على أن يوظف التعلم الإلكتروني في مادة العلوم.كما أظهرت النتيجة ان هناك فاعلية كبيرة عند إستخدام الحاسوب وبرمجياته في تعلم الطلبة للعلوم وحصولهم على درجة عالية في

التحصيل الدراسي والتي تدل على استيعاب أفضل للمفاهيم العلمية ولمفردات المنهج المعروض من خلال الحاسوب عبر البرنامج المحوسب.

وهذه النتيجة تتفق مع دراسة كل من مارتيني (Martini, 1986)، ودراسة (صلاح، 2000) ودراسة (هيدموس، 2000)، ودراسة (مصلوخ، 2000)، ودراسة (منصور، 2004) التي توصلت جميعها الى أن التعليم بمساعدة الحاسوب أدى الى تحسين المستوى التحصيلي والأدائي للطلبة، فضلاً عن فاعلية إستخدام الحاسب الآلي والأنترنت كوسيلة مساعدة في التعليم وتحسين الإتجاه العام نحو إستخدام هذه التقنيات العلمية.في حين تختلف الدراسة الحالية مع دراسة (يحيى، 1997) فيما ذكر أعلاه.

ومن هنا فإن المعلم وظّف الوسائل والتقنيات المعلوماتية الحديثة لصالحه ولصالح الطالب، فتطور المعلم في مدركاته ومعارفه وخبراته في مجالات العلم المتقدمة تجعله قادراً على عكس تلك المعلومات لخدمة العملية التعليمية على الطالب بالتحديد، فضلاً عن إن هذه النتيجة تبين مدى تفاعل معلم مادة العلوم وإمتلاكه الأساليب العلمية والطرائق التربوية التي تمكنه من التعامل مع الطلبة وتوصيل المادة لهم وفق أحدث التقنيات العلمية.

وإن استخدام الطالب التعلم الألكتروني من خلال جهازه الخاص في البيت ومن خلال جهاز الحاسوب في المدرسة قد أعطى الطالب الثقة بنفسه من خلال استخدامه للحاسوب وتعامله مع البرنامج لتلقي المعلومات منه بصورة مباشرة ودون وسيط وهذا ماجاء كذلك في (عبدالحميد، 2003)، وبالتالي فقد تغلب على عنصر الخجل الذي يتولد عند بعض الطلبة أثناء الحصة، كما شعر الطالب في هذه اللحظة بالمتعة في التنقل بين صفحات البرنامج لعرض الموضوع بهذا الأسلوب الرائع والمشوق لرؤية خطوط وألوان جميلة تعكس الجهد الكبير الذي بذله المعلم في إعداد وتصميم البرنامج وفي إيصال المعلومة بكل سهولة وتشويق إلى الطالب وهذا يتطابق مع ماجاء في (مصلوخ، 2000)،حيث الطلبة في المدارس يعتبرون حصة الحاسوب من حصص الأنشطة الترفيهية حتى وإن كان فيها إختبارات وواجبات فإنهم يجدون المتعة في إنجاز مايطلبه المعلم منهم، كما جعلت الطالب يشعر بمتعة العمل التعاوني

مع زملائه داخل المختبر، حيث كان الطلبة يتبادلون المعلومات فيما بينهم حول مفاتيح التشغيل ويحاولون إيجاد التفسيرات العلمية لكل شكل أو صورة تظهر أثناء الحصة ويحاولون ربطها ببئتهم في البيت أو الشارع او المدرسة او غيرها وتساعدهم المعلمة في عملية الربط البيئي والتفسيرات، وعلى المعلم هنا ان يجعل من الصور والأشكال التي فيها شيء من السخرية مادة جيدة لإعداد دروسه على الحاسوب لما لها من أثر كبير في إيصال المعلومة بسرعة كبيرة، كما ان تدخل الطالب في التعامل مع البرنامج وبكافة إيعازاته قد أضافت اليه صفة التفاعلية، حيث كان الطالب يرد على المعلم من خلال البريد الإلكتروني ويجهد نفسه في التواصل مع المعلم خاصة إذا كان المعلم قد إتفق مع طلابه على موعد معين يجرون الحوار والمناقشات في نفس اللحظة، كما تعلم الطلبة مساعدة بعضهم البعض في حل المشكلات التي قد تواجههم أثناء الحصة سواءاً كانت فنية او برمجية، حتى ان بعض الطلبة كان يفضل الجلوس في حصة العلوم في مختبر الحاسوب ولا يرغبون بالخروج، وكان التشوق للعمل على الحاسوب يدفعهم للسؤال عن موعد الحصة القادمة وكيف سيتم عرض الموضوع على الحاسوب، حتى قام بعضهم بالطلب من المعلمة بان تكون جميع حصصهم في العلوم في مختبر الحاسوب وبنفس الطريقة المعروض فيها الدروس الحالية. وكل ذلك أدى بالطالب ان يتقبل المعلومة بسهولة واندفاع عالي نحو التعلم، وكذلك عزيمة على فهم الدرس والتنافس للحصول على درجات عالية في التطبيق البعدي.

ومن خلال نتائج التطبيق البعدي يتبين أيضاً ان هذه الدراسة تتفق مع دراسة (محمد، 2000)، ودراسة (هيدموس، 2000)، ودراسة (مصلوخ، 2000) والتي توصلت جميعها الى فاعلية إستخدام الحاسب الالي والأنترنت كوسيلة مساعدة في التعليم ورفع مستوى تحصيل مجاميع الطلبة التي كانت تستخدمه.

وعند مقارنة المتوسطات الحسابية للمجموعة التجريبية على التطبيق القبلي والبعدي نلاحظ مقدار التحسن الذي ظهر على نتائج المجموعة من خلال تسجيل فرق مقداره (7.26) لصالح التطبيق البعدي، وهذا يعني ارتفاع الكسب المفاهيمي للمجموعة التجريبية نتيجة استخدام التعلم الإلكتروني , بينما نرى ان هناك فرق قليل

نسبياً ومقداره (1.15) لصالح التطبيق البعدي على المجموعة الضابطة والذي يؤشر نسبة الكسب المفاهيمي المتدنية خلال فترة تطبيق الدراسة (10) أسابيع، ويعزو الباحث ذلك إلى عدم إستخدام المعلمة لأساليب حديثة في التعليم وأقتصرت على الأسلوب التقليدي القائم على السبورة فقط ومختبر العلوم في بعض الأحيان مما أدى الى تنامي روح الملل لدى طلبة المجموعة الضابطة وقد تبين ذلك من خلال تدوين الملاحظات المستمرة على طلبة هذه المجموعة والتي أظهرت أن هناك ضعف في الدافعية للتعلم لدى طلبة المجموعة والذي تم ملاحظته خلال زيارات الباحث وكذلك رأي معلمة المجموعة أيضاً الظاهر على أدائهم الضعيف للواجبات اليومية ومشاركاتهم الصفية ويتطابق مع ماجاء في(صلاح، 2000)، ويختلف مع دراسة (هيدموس، 2000) التي تؤكد على عدم تأثير الدافعية للمتعلم للتعلم بإستخدام الحاسوب أو بالطريقة السائدة.

وعند ملاحظة الجدول (3) يتبين إن إستخدام الأساليب التقنية في التعليم إنعكس إيجابياً على تحصيل الطلبة للمجموعة التجريبية وإكتسابهم للمفاهيم العلمية من خلال تحسين ورفع مستوياتهم العلمية في مادة العلوم، فضلاً على إن المعلم إستطاع توظيف تلك الأساليب لصالحه وبما يكسبه المعارف والمفاهيم العلمية الصحيحة وإستغلالها بالشكل الأمثل لخدمة الطالب وفائدته في هذه المادة.

كما إن وجود الإسلوب التعليمي التقليدي مع إسلوب التعام الالكتروني هو أفضل إسلوب يمكن الإستفادة منه(تعلم مختلط)، والذي يعتمد على إكتساب المعلم المعرفة والتفاعل مع الموقف التعليمي بما يوفره ذلك الموقف من أركان ومفاهيم تعليمية تحقق أهداف المادة العلمية في مادة العلوم، ومن هنا فإن المعلومة الجديدة ستأخذ مكانها في بيئة المتعلم البنائية إذ سيشكل بنية معرفية علمية صحيحة، فالمعلم يستخدم الطرق الفعالة في إيصال المعلومة الجديدة الى ذهن المتعلم ليصل الى تعلم ذي معنى والذي يتحقق عندما ترتبط المعلومة الجديدة بوعي وإدراك من المتعلم للمفاهيم والمعرفة الموجودة لديه فعلاً.

5.4 مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة على السؤال الثاني من أسئلة الدراسة والذي ينص على:

ما مستوى إكتساب طلبة الصف السادس الاساسي للمفاهيم العلمية في مادة العلوم؟

عند مقارنة نتائج المجموعتين في جدول (4) تبين أرتفاع مستواه لدى المجموعة التجريبية على حساب المجموعة الضابطة من خلال تحسن إجابات طلبة المجموعة التجريبية على فقرات الإختبار، حيث مثلت الفقرات مفاهيم (القوة – النمو – الاحتكاك – الجاذبية – النباتات – الكتلة – الطاقة – الحيوان وغيرها)، وتم مقارنة إجابات الطلبة للمجموعتين ولكل فقرة من فقرات التطبيق أي لكل مفهوم تم طرحه لإستخراج المتوسطات الحسابية والإنحراف المعياري لإجابة المجموعة الضابطة على كل فقرة ومقارنتها بالمتوسط الحسابي والإنحراف المعياري لإجابة المجموعة التجريبية على نفس الفقرة، حيث كانت الفقرة الأولى تقيس مفاهيم الاحتكاك والجاذبية والمغناطيسية والكتلة وأظهرت ان المتوسط الحسابي لكسب المفهوم العلمي للتمييز بين هذه المفاهيم وذلك للحصول على الاجابة الصحيحة كان مرتفعاً لدى طلبة المجموعة التجريبية بحيث بلغ لدى المجموعة الضابطة (9.5) وبإنحراف معياري (0.5) بينما بلغ عند المجموعة التجريبية (16.5) بإنحراف معياري (3.5)، والكسب المفاهيمي للفقرة الثانية والمتعلقة بالنباتات وكيفية نموها بوجود اشعة الشمس او الماء او كليهما فقد بلغ المتوسط للمجموعة الضابطة (12.5) بينما للمجموعة التجريبية (23.5)، وهكذا بقية الفقرات، حيث نلاحظ ارتفاع المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعة التجريبية على حساب المجموعة الضابطة، مما يدل على نسبة كسب مفاهيمية عالية لدى المجموعة التجريبية لاستخدامها الحاسوب في التعلم.

وخلال تتبعنا للجدول(4) فقد كانت أكبر نسبة كسب لدى طلبة المجموعة التجريبية عند الفقرة السادسة والمتعلقة بمفهوم قوة الجاذبية حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (3.5) بانحراف معياري (0.5) بينما بلغ في المجموعة التجريبية (18) وبإنحراف معياري (4)، مما يدل على الجهد التفاعلي المبذول من

قبل المعلم والطالب في المجموعة التجريبية ليصل الفرق الى هذا المستوى (14.5)، بينما جاءت الفقرة الرابعة والمتعلقة بمفهوم الكائنات الحية المفترسة بمتوسط حسابي (12.5) متساوية للمجموعتين والفقرة التاسعة عشر والمتعلقة بمفهوم تصنيف الحيوانات تبعاً لغذائها وأنواعه بمتوسط حسابي (16.5) متساوية ايضاً عند المجموعتين، مما يعني ان المفاهيم المطروحة في هاتين الفقرتين هي مفاهيم عامة ومتقاربة في كلا المجموعتين، ولم يؤثر استخدام الحاسوب على المجموعة الضابطة في رفع الكسب المفاهيمي عند هاتين الفقرتين.

وبهذه الطريقة تبين أن طلبة المجموعة التجريبية (درة الخليج الخاصة) والذين تعلموا هذه المفاهيم باستخدام الحاسوب كانت معدلات إجاباتهم أعلى من معدلات إجابات المجموعة الضابطة، أي إرتفاع معدل الكسب المفاهيمي لدى المجموعة التجريبية، مما ترك آثاراً حثيثة في ترسيخ المفهوم العلمي الصحيح لدى الطالب جعله يحقق درجات عالية في مستوى التطبيق التحصيلي.

ويعزو الباحث ذلك الى تقبل شديد للمادة العلمية من قبل الطالب وذلك لسهولتها وسرعة فهمها بسبب البرنامج المحوسب وكذلك التصاميم المعروضة بها المادة العلمية والمستخدم فيه البرنامج Flash، والذي يحتوى على تأثيرات كبيرة تشد انتباه الطالب وتفاعله معها، وتؤكد على اندفاع المعلمين الى اقتناء طرق تدريسية جديدة لايصال المعلومة للطالب.

كما ان البراعة التي تمتع بها المعلم في تلك اللحظات لإستخدام الحاسوب كوسيلة في إيصال المفهوم للطالب وترسيخها في ذهنه كان لها عظيم الأثر في حصول طلابه على درجات عالية في الاختبار. وكذلك شد ذهن الطالب من خلال البرنامج المحوسب لتتبع المعلومة وترسيخها والعمل بها، لإنه ليس البراعة من المعلم إيصال المعلومة للطالب ولكن البراعة في تعليمه كيفية الإستفادة من هذه المعلومة في الحياة اليومية.

6.4 الخاتمة

خلصت نتائج الدراسة إلى وجود أثر إيجابي لدى طلبة الصف السادس الأساسي في مدرسة درة الخليج الخاصة (المجموعة التجريبية) في مستواهم التحصيلي بعد استخدام التعليم الألكتروني من خلال حصولهم على معدلات مرتفعة في التطبيق البعدي لدى مقارنته بالتطبيق القبلي، وهذا يدل على درجة الكسب العالية لدى الطلبة للمفاهيم العلمية ضمن منهاج العلوم للصف السادس الأساسي.

وشجعت النتائج المعلمين على مواصلة إستخدام الحاسوب لإنهم إحدثوا تعلماً فعالاً (ذي معنى) لدى الطلبة باستخدامهم التعليم الإلكتروني، كما أعطت النتائج الثقة للمعلم بثمار جهده ومهنته العظيمة في إكساب المفاهيم العلمية للطلبة.

كما تدل نتائج الدراسة على دافعية عالية لدى المتعلم لتلقي المعلومة بإستخدام تقنيات حديثة مما يشجع المعلمين والمعلمات لإستخدام هذه التقنية (الحاسب الآلي) لإعداد دروسهم وعرضها على الطلبة.

7.4 التوصيات

على ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية يوصي الباحث بالآتي:

أ- إعتبار تدريس الحاسوب للطلبة من المواضيع المنهجية الاساسية مثل الرياضيات والعلوم وغيرها.

ب- ضرورة تأهيل المعلمين لإجادة إستخدام الحاسوب والشبكة العنكبوتية وتوظيفهما بالشكل الأمثل في العملية التعليمية.

ج- إعداد دراسات مشابهة تأخذ متغيرات المستوى الاجتماعي ونوعية الجنس بنظر الاعتبار.

د- إعداد ندوات ومشاغل تدريبية للمعلمين لتوضيح كيفية إستخدام التعلم الإلكتروني في إكساب الطلبة للمفاهيم العلمية.

ه- إطلاع المعلمين والمعلمات على البحوث الحديثة الخاصة بإستخدام التقنيات الالكترونية.

و- ضرورة قيام إدارات المدارس بتوفير مختبرات حاسوب متطورة وربطها بالشبكة العنكبوتية.

ز- ضرورة تزويد المدارس ببرامج محوسبة.

المراجع

أ- المراجع العربية

ابراهيم، فوزي والكازة رجب.(2002). **الكمبيوتر ودوره في تطوير المناهج الدراسية الحديثة**. الطبعة الثالثة. الكويت: دار القلم.

ابو الفتوح حلمي، ابو زيد عبد الباقي.(2000). **توظيف الحاسب الالي والمعلوماتية في مناهج التعليم الفني بدولة البحرين**. المؤتمر السادس عشر للحاسب الالي والتعليم المنعقد في الرياض 21 – 26 ابريل.

تمام, تمام أسماعيل.(1996)**. أثر استخدام دورة التعلم في تدريس المفاهيم العلمية المتضمنة بموضوع الضوء لتلاميذ الصف الأول الاعدادي**, **مجلة كلية التربية**, (22), 565 – 593.

الجهوري، علي سيف ناصر.(2001). **إتجاهات طلبة الدراسات العليا في جامعة السلطان قابوس نحو إستخدام الحاسوب في ضوء بعض التغيرات**.مسقط، سلطنة عمان.

الحيلة، محمد محمود.(2001).**التكنلوجيا التعليمية والمعلوماتية**. الطبعة الاولى، الامارات العربية المتحدة، العين: دار الكتب الجامعي.

خطايبة، عبدا محمد.(2008). **تعليم العلوم للجميع**.عمان: دار المسيرة للنشر والاعلان والتوزيع.

الخليلي, خليل وحيدر, عبداللطيف.**(**1996**)**. **تدريس العلوم في مراحل التعليم العام**, العين: دار القلم.

راجي، زينب حمزة.(2009). **أثرإنموذجي دانيال ومكارثي في إكتساب المفاهيم العلمية والأتجاه نحو مادة العلوم لدى تلميذات الصف الخامس الإبتدائي.** دراسة ماجستير غير منشورة، متوفر عبر: www.scibd.com/doc

الراشد, علي أحمد.**(**2000**)**. **تعليم العلوم, أساليبه ومتطلباته**, الطبعة الأولى. الرياض: دار الزهراء للنشر والتوزيع.

زيتون, عايش.**(**2005**)**. **أساليب تدريس العلوم**, الطبعة الاولى, عمان: دار الشروق.

زيتون, عايش محمود. (1994). **أساليب تدريس العلوم** , الطبعة الأولى,عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

سلامة، نادر عبدالكريم والعمر، نضال والمجالي، مدا .(2005). **حوسبة التعليم وعصر الأنترنت وأثره على طلاب الصف الأول الثانوي في مدارس دير علا**. متوفر عبر: http://faculty.ksu.edu.sa/nadersa/Documents

صلاح، لطفي احمد محمد.(2000): **اثر استخدام التدريس بواسطة الحاسوب على تحصيل طلبة الصف العاشر الاساسي في مبحث الاحياء واتجاهاتهم نحو الحاسوب**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الاردنية، ص ص 34-44.

طايع، سامي.(2000). الانترنت في العالم العربي، دراسة ميدانية على عينة من الشباب العربي. **المجلة المصرية لبحوث الرأي العام**. العدد 4, ص35-76.

العبري، عارف محمد أحمد.(2000). **الثقافة الحاسوبية لدى طلبة مبحث الحاسوب في جامعة السلطان قابوس وعلاقتها باتجاهاتهم نحو الحاسوب**. مسقط، سلطنة عمان.

عبدالحميد، عبدالعزيز طلبة.(2003).**فعالية التدريس باستخدام خرائط المفاهيم وبمساعدة الكمبيوتر متعدد الوسائط في إكساب الطلاب المعلمين بعض المفاهيم المرتبطة بمستحدثات تكنولوجيا التعليم وتنمية الحياة المعاصرة**. المؤتمر العلمي الخامس عشر (مناهج التعليم والإعداد للحياة المعاصرة). جامعة عين شمس. جمهورية مصر.

عطا ا , ميشيل. (2001). **طرق وأساليب تدريس العلوم**, الطبعة الاولى,عمان: دار المسيرة للتوزيع والنشر والإعلان.

عليمات, محمد مقبل, وأبو جلالة, صبحي حمدان.(2001). **أساليب تدريس العلوم لمرحلة التعليم الأساسي**, الطبعة الأولى, عمان: دار الفلاح للنشر والتوزيع.

العنبكي، علي مطني علي، وعلوان، بسمة محمد.(2007). اعداد كراس للتجارب العملية وقياس اثره في اكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى طلبة الصف الثاني

المتوسط في مدينة بعقوبة –محافظة ديالى في جمهورية العراق. **مجلة ديالى،** عدد25، ص ص 460-463.

فرج، عبداللطيف حسين.(2005). توظيف الانترنت في التعليم ومناهجه. **المجلة التربوية**، جامعة الكويت، العدد 74، ص(110-151).

القادري، سليمان أحمد والدهون، بشاير خالد.(2009).**أثر تدريس العلوم باستخدام المنحى المنظومي المعرفي الشامل في اكتساب المفاهيم العلمية لدى طلاب الصف الرابع**. متوفر عبر: www.satlcentral.com/arabic-abstract

لبيب, رشدي.(1997**)**. **معلم العلوم, مسؤولياته, أساليب عمله, إعداده, نموه العملي والمهني**, القاهرة: الأنجلو المصرية.

المحروقي، حمير ناصر سعيد(2006).**واقع استخدام الإنترنت مصدرا للمعلومات من قبل طلبة كلية الاداب والعلوم الاجتماعية بجامعة السلطان قابوس واتجاهاتهم نحوها**. جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان.

مراد، عبدالفتاح(1998). **كيف تستخدم شبكة الانترنت في البحث العلمي وإعداد الرسائل والأبحاث والمؤلفات**. ط 1, الإسكندرية.

مصلوخ، محمد علي بن إسماعيل(2000). **أثر توظيف برنامج البوربوينت في الحاسب الالي في تدريس بعض مواضيع مقرر الاحياء على تحصيل طلاب الصف الثالث الثانوي**، بحث نشر في المؤتمر الوطني السادس عشر للحاسب، الرياض، السعودية.

منصور، تحسين بشير.(2004).إستخدام الانترنت ودوافعها لدى طلبة جامعة البحرين.دراسة ميدانية. **المجلة العربية للعلوم الانسانية**، جامعة الكويت، العدد 86، ص 167-195

الهابس، عبدا (1998). **استخدام الانترنت في التعليم العالي، بحث مقدم لمؤتمر التعليم العالي في الوطن العربي في ضوء متغيرات العصر**، جامعة الامارات 13 – 15 ديسمبر.

هيدموس، ياسرمصطفى يوسف(2000): **أثر إستخدام الحاسوب كأداة مساعدة في التعليم في تحصيل طلبة الصف العاشر الاساسي في الفيزياء واتجاهاتهم**

نحو استخدامه، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الاردنية، ص ص 40 – 47.

اليزيدية، علياء سيف محمد(2006). **فاعلية برنامج تعليمي محوسب لتدريس القراءة العربية لتلاميذ الصف الرابع الاساسي بسلطنة عمان في تنمية بعض مهارات التفكير الابداعي**. جامعة اليرموك، الاردن.

يحيى، زكريا (1997). **اتجاهات طلاب القسم العلمي من المرحلة الثانوية نحو التعليم بمعاونة الحاسوب وعلاقته ببعض المتغيرات الشخصية ونوع المدرسة في محافظة الاحساء بالسعودية.** جامعةالسلطان قابوس.

ب- المراجع الاجنبية

Dede, Chris. (1995). **The Transformation of Distance Education to Distributed earning** Available on: http://www.hbg.psu.edu/bsed/intro/docs/distlearn.

Ferguson, D & Joseph R. Domminick (2000). The world Wide-Web as a functional alternative to television. **Journal of Broadcasting & Electronic Media**, 44 (2), 155-174.

HFM.(2008).Group 4 Design. Muscat. Oman.

Martini, Maureen(1986): **An Analysis of the Relationship Between and Among Computer-Assisted Instruction, Learning Style Perceptual Preferences, Attitudes, And The Science Achievement of Seventh Grade Student In A Suburban**, publication of New York School District.

Michels, 1996.using **internet by Middle Colleges: studying the use of internet by teachers.** Mensota University.

.

ملحق (أ)

التطبيق التحصيلي بصورته النهائية

1. One of the followings is not a pull or a push force:

a. Friction.
b. gravity.
c. magnet.
d. mass.

2. Plants grow only when:

a. The sun is out.
b. There is water.
c. There is light.
d. There is water and light.

3. The force that makes a 'Jack- in- the box' pop out of a box is known as:

a. frictional force.
b. gravitational force.
c. magnetic force.
d. elastic spring force.

4. Which of the following organisms are considered predators?

a. grasshopper, toad, lizard.
b. grasshopper, lizard, snake.
c. lizard, snake, toad.
d. spider, grasshopper, snake.

5. Forces:

a. can speed up an object only.
b. can slow down an object only.
c. can stop an object only.
d. can speed up, slow down or stop an object.

6. The force that makes an apple fall and pulls you back down when you jump is:

a. gravity.
b. elastic spring force.
c. frictional force.
d. magnetic force.

7. Plants are ………… of food and animals are ………….:

a. consumers, producers.
b. producers, consumers.
c. producers, producers.
d. consumers, consumers.

8. Gravity is the force of ………. between objects that have ………:

a. repulsion, mass.
b. attraction, mass.
c. repulsion, weight.
d. attraction, weight.

9. The amount of gravitational force acting on an object is:

a. mass.
b. length.
c. capacity.
d. weight.

10. A spring changes its ……… when it is stretched or compressed:

a. shape and length.
b. length and mass.
c. shape and mass.
d. mass and weight.

11. Friction force is a force that:

a. opposes motion.
b. speeds up moving objects.
c. attracts magnetic materials.
d. produces light.

12. like poles of magnets:

a. repel or pull each other.
b. attract or pull each other.
c. repel or push each other.
d. attract or push each other.

13. Habitats……….:

a. needs to provide food only.
b. needs to provide shelter only.
c. needs to provide a place to breed.
d. needs to provide food, shelter and a place to breed.

14. Weight is a force, measured in:

a. Kg.
b. Liters.
c. Miles.
d. Newtons.

15. Gravity causes objects to have:

a. Capacity.
b. Weight.
c. Volume.
d. Length.

16. Plants convert ……… energy into …….. energy:

a. chemical, light.
b. light, chemical.
c. light, light.
e. chemical, chemical.

17. Magnets exert forces of attraction on magnetic materials such as:

a. iron and wood.
b. iron and steel.
c. iron and plastic.
d. steel and wood.

18. All food chain begins with:

a. food consumers.
b. animals.
c. food producers.
d. predators.

19. Animals which eat other animals are called:

a. carnivores.
b. herbivores.
c. producers.
d. decomposers.

20. Animals which eat plants are called:

a. carnivores.
b. herbivores.
c. producers.
d. decomposers.

21. One of the following is not elastic:

a. rubber band
b. modeling clay.
c. spring.
d. both rubber band and spring.

22. Humans and animals bodies are made of:

a. the food they eat or consume
b. the food they produce
c. the food the plants produce
d. the food they eat or consume and the food the plants produce.

23. Fertilizers are often added to soils to provide plants with…….:

a. nutrients.
b. water.
c. warmth.
d. light.

24. One of the following statements is false:

a. Forces can make something to start to move.
b. Everything on Earth is subject to the force of gravity.
c. A force is a push or a pull on an object.
e. Gravity is pulls objects towards the North Pole of the Earth.

25. The environment is:

a. the earth in which most plants grow.

b. the substances that plants and animals need to grow well.

c. The conditions surrounding living things.

d. the place where a population of organisms can find everything it needs to live.

ملحق (ب)

رسالة للوزارة لاخذ الموافقة على استخدام موقع المدرسة الألكتروني في عملية التعليم

العدد: م د خ / 193

التاريخ: 2 – 3 – 2008 م

الفاضل / **محمود بن محمد بن حارث العبري** المحترم

نائب مدير دائرة المدارس الخاصة

الموضوع / التعليم الالكتروني

تحية طيبة وبعد،،،

نظرا لتطور الاداء التعليمي لمدرستنا وبغية مواكبة التقدم العلمي في طرائق التدريس المتبعة عالميا في التعليم فستقوم مدرستنا بتطبيق نسخة مصغرة للتعليم الالكتروني في المدرسة من خلال عرض بعض دروس مادة العلوم لطلاب الصف السادس وذلك على موقع المدرسة الالكتروني كمعزز لاداء المعلم داخل الصف، ثم ملاحظة مدى تأثير استخدام هذه التقنية في رفع المستوى العلمي لدى الطلبة،معدة هذه النسخة من قبل الاستاذ غسان عدنان المعلم في مدرستنا والتي هي جزء من مشروع بحثه لنيل درجة الماجستير في طرائق تدريس العلوم وتخطيط المناهج في جامعة صحار.

حيث مشروع البحث يقدم فكرة التعليم بواسطة الانترنت مما يتيح فرصة اكبر للتعلم للافراد في المدرسة وفي البيت وخاصة لدى ذوي الاعاقات البدنية، وبعد نجاح الفكرة سيتم طرح استقبال الطلبة الغير قادرين على حضور الدروس في المدرسة (المعاقين) لتدريسهم من خلال الموقع الالكترني.

لذلك نرجو مساعدتنا وتوجيهنا في الموضوع أعلاه بما ترونه مناسبا وبما ينفع العملية التربوية التعليمية لدى طلاب السلطنة.

شاكرين لكم حسن تعاونكم معنا،،، مع التقدير

مديرة المدرسة

أسماء بنت علي الطوقية

نسخة منه الى/

الصادر

ملحق (ج)

المحكمين

ت	المحكمين	وظيفته
1	د.علي الزاملي	استاذ علم النفس - جامعة السلطان قابوس
2	د.عصام نجيب الفقهاء	عميد كلية عمان للادارة والتكنلوجيا
3	خالد عبدالباقي	استاذ اللغة الانجليزية - كلية الخليج
4	أسعد الحديثي	ماجستيرعلم نفس-مؤسسة المعارف
5	عبدالجبار بن عبدا الخوري	مساعد مدير مدرسة صحار العالمية
6	شذى مسعود – ماجستير علوم حياة	معلمة علوم – درة الخليج الخاصة
7	د.عمار صبري النعيمي- فيزياء	استاذ - جامعة بغداد
8	حارث أسعد – مبرمج	شركة الهندس HFM
9	محمد عزاوي – مبرمج	استاذ - كلية الخليج

ملحق (د)

معاملات الصعوبة والتمييز لفقرات الإختبار التحصيلي

رقم الفقرة	معاملات التميز	معاملات الصعوبة
1	0.38	0.46
2	0.30	0.64
3	0.41	0.31
4	0.28	0.55
5	0.32	0.57
6	0.40	0.39
7	0.42	0.61
8	0.38	0.54
9	0.50	0.64
10	0.50	0.60
11	0.62	0.46
12	0.25	0.39
13	0.51	0.54
14	0.47	0.63
15	0.26	0.69
16	0.51	0.55
17	0.31	0.69
18	0.58	0.52
19	0.33	0.66
20	0.46	0.57
21	0.32	0.45
22	0.55	0.51
23	0.36	0.48
24	0.27	0.70
25	0.63	0.49

السيرة الذاتية

الاسم : *غسان عدنان شرهان*

الجنسية : عراقية

مكان وتاريخ الولادة : بغـــــــداد 1971

الجنس : ذكر

الحالة الاجتماعية : متزوج

العنوان : سلطنة عمان – مسقط– ت 00968-99897982

Skypower1971@yahoo.com

الشهادات:

1. شهادة الثانوية العامة ، العراق ، بغداد، 1989.
2. بكلوريوس علوم فيزياء ، جامعة بغداد 1994.
3. ماجستير- طرائق تدريس علوم(التعلم الإلكتروني)-جامعة مؤتة-2009.

الخبرات:

1. مساعد مدير، مدرسة درة الخليج الخاصة – سلطنة عمان – مسقط 2008.
2. مدرس رياضيات وحاسب آلي ، مدرسة درة الخليج الخاصة ، سلطنة عمان – مسقط ، 2006 – 2008.
3. مدرس فيزياء ورياضيات ، مدرسة عمان الخاصة ، سلطنة عمان – مسقط ، 2004-2006.
4. مدير ، المعهد العماني للتدريب المهني، سلطنة عمان،مسقط ، 2002-2004.
5. مدير ، معهد النهضة للتدريب الاداري، سلطنة عمان، 2002.
6. مسؤول قسم الحاسوب،مؤسسة ياهلا (عمان-جدة)،الاردن، 2001-2002.
7. مدير ، معهد بيروت للكمبيوتر واللغات، بغداد ، العراق ، 1997-2001.